Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro TDUO : 8470266
Centre d'intérêt: 220

Gaudreau, Jean, 1933-.

L'acquisition des connaissances chez l'adolescent : sept rapports de recherche / Jean Gaudreau : [pour l'] Université de Montréal, Faculté des sciences de l'éducation, Section d'orthopédagogie. -- Montréal : La Faculté, [1984].
vii, 106 f. ; 28 cm.

Code: RR008. Bibliogr.: f. 105-106.

ISBN 2-920298-17-8

Descripteur(s): *Adolescent *Culture *Connaissance du monde *Compétence de l'étudiant *Rendement scolaire *Ecole privée *Statut socio-économique *Questionnaire *Secondaire (Niveau) *Universitaire (Niveau)

L'ouvrage constitue une suite et un complément à l'**Enquête sur les connaissances des adolescents montréalais** publiée en 1983 par Jean Gaudreau. Les rapports de recherche qu'il rassemble portent sur des points spécifiques qu'il convenait d'approfondir afin de mieux établir la portée des résultats de la première étude.

Les données utilisées proviennent pour l'essentiel de l'enquête menés au début de 1983 par l'auteur, enquête qui avait servie d'assise à la publication du précédent volume.

Une première étude met en rapport niveau de connaissances, rendement scolaire et habitudes culturelles d'élèves de secondaire IV. Suit une étude de l'importance relative, comme facteurs explicatifs du niveau de connaissances, des facteurs sexe et origine sociale. Suit un examen des réponses d'élèves de secondaire IV à un questionnaire de connaissances délibérément biaisé en faveur des filles.Une quatrième étude examine le rapport entre niveau de connaissances et traits de personnalité pour un groupe d'élèves de secondaire IV d'une école privée. Suit un examen des réponses de 255 étudiants universitaires au questionnaire de connaissances. Les résultats d'analyses factorielles du test original de 46 questions de connaissances sont également présentés. Enfin, le dernier texte rend compte d'une étude comparée des réponses de 110 adolescents avec celles fournis au même questionnaire de connaissances par leurs parents.

Type de document: r
Région(s) administrative(s): 06
Notice(s) connexe(s): 8470044

EDUQ 8470266

L'acquisition des connaissances chez l'adolescent

Sept rapports de recherche

Jean Gaudreau

Université de Montréal
Faculté des sciences de l'éducation

EDUQ 8470266

L'acquisition des connaissances chez l'adolescent

Sept rapports de recherche

Jean Gaudreau
Professeur agrégé

La publication de ce rapport
a été rendue possible
grâce à une subvention du fonds F.C.A.C.

Dépôt légal
1er trimestre 1984
ISBN 2-920298-17-8

Université de Montréal
Faculté des sciences de l'éducation
Section d'orthopédagogie

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT 1

AVANT-PROPOS 5

- 1 - Niveau de connaissances générales et rendement scolaire chez un groupe d'adolescents montréalais 9

. Problème 11

. Résultats 12

a) Niveau de connaissances et rendement scolaire

b) Niveau de connaissances et variables situationnelles

. Conclusion 16

- 2 - Etude de l'importance relative du sexe et de l'origine sociale dans l'acquisition des connaissances chez les adolescentes et les adolescents de Montréal 17

. Position du problème 19

. Méthodes d'analyse 23

a) Niveau de connaissances selon trois milieux socio-économiques

b) Niveau de connaissances dans les systèmes public et privés d'enseignement secondaire

c) Niveau de connaissances chez des groupes extrêmes

. Conclusion 28

- 3 - Un questionnaire de connaissances construit par des filles et pour des filles... 29

. Le questionnaire formule B au niveau secondaire 32

. Le questionnaire formule B au niveau universitaire 35

- 4 - Niveau de connaissances et traits de personnalité chez un groupe d'adolescentes et d'adolescents de 15 ans. Etude exploratoire 41

. Les instruments de mesure 45

. Les sujets 46

. Les résultats 46

- 5 - Notes à propos des connaissances de 255 étudiants et étudiantes universitaires 49

- 6 - Analyses factorielles de l'échelle complète de connaissances et de l'échelle abrégée 61

. Analyse factorielle de l'ensemble du questionnaire 64

. Analyse factorielle de l'épreuve abrégée 67

- Rotation orthogonale

- Rotation oblique

. Analyse factorielle de vingt items pré-sélectionnés 70

- 7 - Etude comparée des connaissances d'adolescents et de leur père et mère 73

ANNEXE 1 - Matrice des corrélations de 45 items du questionnaire de connaissances 79

ANNEXE 2 - Inverse de la matrice de corrélations de 45 items du questionnaire de connaissances 85

ANNEXE 3 - Questionnaire de connaissances (formules A et B) 91

ANNEXE 4 - Liste des réponses considérées exactes lors de la correction du questionnaire abrégé, formule B 97

REFERENCES 103

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE

TABLEAU 1 - Pourcentages de réponses exactes à la question Qui, le premier, a marché sur la lune? par 178 adolescents de 15 ans, selon le sexe et l'origine sociale 2

TABLEAU 2 - Corrélations de Pearson entre les rendements scolaires et le niveau de connaissances (N = 37) 13

TABLEAU 3 - Moyennes et écarts-types pour les quatre variables retenues dans cette étude 14

TABLEAU 4 - Moyennes et écarts-types au test de connaissances selon la réponse fournie à la question sur les habitudes de lecture 15

TABLEAU 5 - Moyennes et écarts-types au test de connaissances selon la réponse fournie à la question sur l'assiduité face à l'actualité 15

TABLEAU 6 - Connaissance de noms illustres par 709 adolescents de Montréal. Pourcentages de réussite selon le sexe et le type d'école fréquentée. 21

TABLEAU 7 - Moyennes et écarts-types selon l'âge, le sexe et la provenance sociale 22

TABLEAU 8 - Moyennes et écarts-types de adolescents en fonction du sexe et de l'origine sociale 24

TABLEAU 9 - Analyse de la variance 24-25

TABLEAU 10 - Moyennes et écarts-types de 708 adolescents au test de connaissances selon le sexe et le type d'établissement scolaire fréquenté 26

TABLEAU 11 - Moyennes et écarts-types des filles et garçons de 15 ans (n = 178) selon leur origine socio-économique (groupes extrêmes) 27

TABLEAU 12 - Moyennes et écarts-types des filles et des garçons de l'échantillon total (n = 709) selon deux origines socio-économiques extrêmes 27

TABLEAU 13 - Pourcentages de réussites et d'abstentions selon le sexe, pour un groupe de 78 adolescents, aux 25 items du questionnaire formule B 34

TABLEAU 14 - Pourcentages de réussites et d'abstentions selon le sexe, pour un groupe de 61 étudiants universitaires, aux 25 items du questionnaire formule B 37

TABLEAU 15 - Corrélations de Pearson entre les variables étudiées (N = 37) 47

TABLEAU 16 - Répartition de 255 étudiant(e)s universitaires en fonction des études entreprises et de leur origine socio-économique (en pourcentages) 52

TABLEAU 17 - Pourcentages de réponses exactes par quatre groupes universitaires et deux groupes d'écoliers de secondaire IV (Septembre 1983) 55

TABLEAU 18 - Pourcentages de réussites de quatre groupes d'étudiants universitaires selon la discipline d'études et le sexe (Septembre 1983) 57

TABLEAU 19 - Coefficients de corrélation de Pearson, pour quatre groupes universitaires, entre le total obtenu à l'épreuve de connaissances et la moyenne des résultats scolaires obtenus au C.E.G.E.P. 58

TABLEAU 20 - Pourcentages de réponses à chacun des aspects de la question: "Je me considère..." en fonction des groupes universitaires 59

TABLEAU 21 - Pourcentages de réponses à chacun des aspects de la question: "J'écoute les nouvelles à la radio ou à la télé..." en fonction des groupes universitaires 60

TABLEAU 22 - Moyennes et écarts-types de trois groupes universitaires à l'épreuve abrégée de connaissances en fonction de l'origine sociale 60

TABLEAU 23 - Communalités et eigenvalues des 45 items de l'épreuve totale 65

TABLEAU 24 - Matrice factorielle, avec facteur principal et itérations 66

TABLEAU 25 - Eigenvalues et pourcentages de variances pour chacun des facteurs 67

TABLEAU 26 - Matrice factorielle, par procédé d'un facteur principal avec intérations, pour l'épreuve abrégée 68

TABLEAU 27 - Pondérations avec rotation varimax et normalisation de Kaiser 69

TABLEAU 28 - Matrice factorielle avec maximum de similitude pour deux groupes de 10 items chacun 71

TABLEAU 29 - Matrice factorielle pour 20 items après rotation et normalisation de Kaiser 72

TABLEAU 30 - Pourcentages de réussites pour chacun des items du questionnaire complet de connaissances de 110 adolescent(e)s et de leur mère et père 76

TABLEAU 31 - Moyennes et écarts-types de 110 adultes et de leurs enfants pour le questionnaire complet de connaissances 77

FIGURE 1 - Représentation graphique de la saturation des items de l'épreuve abrégée pour les deux premiers facteurs 69

AVERTISSEMENT

La parution récente (Gaudreau, 1983) des résultats d'une enquête d'envergure portant sur les connaissances des adolescents et des adolescentes montréalais aura suscité, entre autres réactions, un scepticisme fréquent quant à la prétendue supériorité des garçons sur les filles en ce domaine. Il en fut de même en ce qui concernait la performance incontestablement meilleure des élèves provenant d'écoles secondaires privées, par rapport aux élèves fréquentant des institutions publiques de même niveau. En ce dernier cas, les critiques qui se sont élevées laissaient entendre que des enquêtes de ce genre contribuaient à entretenir les stéréotypes culturels et, pour tout dire, à propager des préjugés de la pire espèce sur le système scolaire québécois.

Etant donné que le présent recueil de rapports de recherches sur l'acquisition des connaissances par l'adolescent constitue, de notre part, en quelque sorte une récidive, il y a lieu de nous expliquer d'emblée et de répondre brièvement à ces critiques imméritées.

S'il faut, dans un premier temps, bien distinguer entre un fait et son explication, il faut tout autant comprendre que certains faits "font notre affaire" et que d'autres ne l'a font pas (Gaudreau, 1980). Ainsi, à la question "Quel est le nom de celui qui, le premier, a marché sur la lune?" 45,9% des garçons interrogés ont répondu correctement alors qu'à la même question, seulement 23,2% des filles ont fourni une réponse exacte. On

peu certes réagir de diverses façons à cette constatation et, ce même si la supériorité se révèle à tous les âges considérés et quelle que soit, par ailleurs, l'origine socio-économique des répondants (voir Tableau 1).

Tableau 1

Pourcentages de réponses exactes à la question
Qui, le premier, a marché sur la lune?
par 178 adolescents de 15 ans,
selon le sexe et l'origine sociale

	Milieu social		
	Aisé	Moyen	Pauvre
Filles	54,5	38,9	0
Garçons	66,7	71,1	33,3

On peut, en effet:

a) estimer que cette différence est triviale, sans valeur ni conséquence sociale et qu'elle ne mérite guère notre attention;

b) tenter d'expliquer cette différence par le fait que, dans le cas présent, les garçons et les filles subissent des influences culturelles stéréotypées qui deviennent, avec le temps, des manques indélibiles que leur contexte socio-économique accentue chaque jour.

Certains faits sont moins plaisants que d'autres. On peut les nier... ou tenter de les expliquer. Les mécanismes cognitifs d'acquisition sont fort complexes, leurs déterminants s'avérant rarement unidimentionnels. Nier des différences gênantes ou des

faits obvis en les qualifiant de "préjugés", voilà qui serait une explication simpliste qu'il nous faut laisser à d'autres...

AVANT-PROPOS

Nous présentons sept rapports de recherches intéressant divers aspects des mécanismes d'acquisition des connaissances générales chez l'adolescent montréalais. Ces rapports, rédigés entre septembre 1983 et février 1984, font suite à une vaste enquête exploratoire récemment publiée (Gaudreau, 1983) sur le même sujet. Pour une meilleure compréhension, le lecteur aurait intérêt à d'abord étudié le rapport de cette enquête initiale.

La première étude constitue une analyse, pour un groupe d'adolescentes et d'adolescents montréalais de secondaire IV, des rapports entre le niveau de connaissances et les rendements en français et mathématiques, d'une part, et des relations, d'autre part, entre ce même niveau de connaissances et certaines habitudes culturelles face à la radio, la télévision et la lecture.

Le deuxième rapport est consacré à l'étude de l'importance relative, comme facteurs explicatifs du niveau de connaissances, des facteurs sexe et origine sociale.

La même question fondamentale est reprise dans le troisième rapport où, grâce à un questionnaire de connaissances délibérément biaisé en faveur des filles, nous réexaminons les acquisitions d 'adolescentes et d'adolescents dans des domaines très variés.

La quatrième étude porte, pour un seul groupe d'écoliers de secondaire IV d'une école privée de Montréal, sur les rapports entre le niveau de connaissances et certaines dispositions personnelles: introversion - extroversion, stabilité - névrotisme et niveau d'anxiété (manifeste et latente).

La cinquième étude présente les réponses de 255 étudiant(e)s universitaires au même questionnaire de connaissances. On y examine les résultats en fonction, entre autres, de trois variables: le sexe, l'origine sociale et l'orientation professionnelle des répondants.

La sixième étude, essentiellement mathématique, est constituée d'analyses factorielles du test original de 46 questions de connaissances.

Le recueil se termine par une étude exploratoire comparée des réponses de 110 adolescents et adolescentes avec les réponses fournies au même questionnaire par leurs pères et mères respectifs.

Toutes ces études, découlant de l'enquête exploratoire initiale, eurent été impossibles à réaliser sans l'inestimable concours de plusieurs étudiants de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal qui procédèrent à la cueillette des réponses. Qu'ils en soient ici remerciés.

Nos remerciements les plus sincères s'adressent au vice-décanat à la recherche de la Faculté des sciences de l'éducation (Université de Montréal) qui rendit financièrement possible la publication de ce recueil, comme d'ailleurs du précédent.

Ces études n'ont fait, par ailleurs, l'objet d'aucune commandite par quel qu'organisme que ce soit.

Jean Gaudreau

Le premier février 1984

Niveau de connaissances générales et rendement scolaire chez un groupe d'adolescents montréalais

Cette étude porte sur les mêmes écoliers et écolières (N = 37) de 15 ans dont il est question à l'étude no 4. On s'y reportera pour détails relatifs à l'échantillonnage et aux conditions expérimentales. Il s'agit maintenant d'explorer, d'après les résultats obtenus au test abrégé de connaissances par ce groupe, la question de l'importance relative de facteurs culturels et socio-culturels. On voudra bien se rappeler que l'échantillon est composé d'élèves assez favorisés sur le plan économique.

Problème

Lorsqu'on sait l'importance de l'acquis scolaire dans la détermination du quotient intellectuel par les test usuels*, il est légitime de se demander si les connaissances, telles que mesurées par notre questionnaire formule A (voir annexe 1) sont, elles aussi, tributaires d'une scolarisation plus ou moins réussie. Subsidiairement, il convient de s'interroger sur les rapports qu'entretiennent les divers niveaux de connaissances avec certaines pratiques familiales et culturelles: l'habitude du sujet à se tenir au courant de l'actualité par le truchement de la radio et de la télévision, ainsi que la pratique assidue de la lecture à des fins extra-scolaires. Outre les quinze questions de connaissances diverses, les étudiants ont donc répondu à deux questions relatives à ces

---

*Sur de grands groupes, les Q.I. obtenus avec des tests comme le Stanford-Binet, le WISC (global), le Goodenough, etc. entretiennent habituellement des corrélations statistiques de l'ordre de 0,76 (Buros, 1965).

variables situationnelles. Quant aux variables relatives au rendement scolaire, il s'agit de la moyenne générale, de la moyenne en français, et de la moyenne en mathématiques inscrites au bulletin de l'élève au terme de l'année scolaire précédante.

Résultats

a) Niveau de connaissances et rendement scolaire

Nous avons calculé la corrélation de Pearson entre les quatre variables: total obtenu au test de connaissances, moyenne générale de l'élève, pourcentage en français et en mathématiques. Ces corrélations sont présentées au Tableau 2. Par ailleurs, le Tableau 3 résume les moyennes et écarts types des 37 écoliers à chacune des variables considérées.

Même avec un groupe assez restreint de sujets, il est aisé de constater que le lien entre les matières scolaires entre elles paraît beaucoup plus fort que le lien entre les matières scolaires, prises isolément ou globalement, et le total obtenu par ces élèves au test de connaissances. Cette constatation peut étonner au premier abord. En effet, et compte tenu des grandes dispersions autour des moyennes obtenues par les sujets en français, et en mathématiques, on aurait pu s'attendre à ce que le questionnaire formule A soit beaucoup plus saturé par l'influence académique enrichie qui caractérise la pédagogie pratiquée dans ce collège privé. Or, il n'en est rien. Les choses se passent comme si les connaissances des adolescents, à tous les moins celles des 37 adolescents que nous avons examinés, dépendaient certes de leurs capacités d'acquisition

Tableau 2

Corrélations de Pearson entre les rendements scolaires et le niveau de connaissances (N = 37)*

	Connaissances	Moy. générale	Moy. français	Moy. mathématiques
Connaissances		0,2362	0,0967	0,1160
Moy. générale			0,7004*	0,7999*
Moy. français				0,6960*
Moy. mathématiques				

*Seules ces corrélations sont statistiquement significatives à un seuil d'au moins 0,001.

Tableau 3

Moyennes et écarts-types pour les quatre variables retenues dans cette étude

Variables	N	Moyennes	Ecarts-types
. Test de connaissances	37	8,2	2,5
. % français	37	68,5	8,9
. % mathématiques	37	74,5	11,8
. Moyenne générale	37	71,9	7,5

et du type de connaissances scolaires auxquelles ils étaient exposés, mais à un degré bien moindre qu'on aurait pu d'emblée soupçonner. Il est évident que bien d'autres facteurs que ceux mentionnés plus haut, notamment des facteurs situationnels ont leur importance dans le processus d'acquisition culturelle.

b) Niveau de connaissances et variables situationnelles

On l'a déjà vu, les élèves étaient invités à répondre à deux questions touchant, l'une, leur utilisation plus ou moins fréquente de la lecture et, l'autre, leur assiduité à se tenir au courant de l'actualité. Il semble bien que plus nos sujets lisent, plus ils ont de chances de se bien classer au test de connaissances. Il en est de même pour leur familiarité avec l'actualité. Les Tableaux 4 et 5 illustrent le phénomène.

Tableau 4

Moyennes et écarts-types au test de connaissances selon la réponse fournie à la question sur les habitudes de lecture

Je me considère comme...	N	Moyennes	Ecarts-types
. Un gros lecteur	5	11,4	0,9
. Un lecteur moyen	15	8,0	2,8
. Un lecteur occasionnel	17	7,4	1,9

Tableau 5

Moyennes et écarts-types au test de connaissances selon la réponse fournie à la question sur l'assiduité face à l'actualité

J'écoute les nouvelles à la radio ou à la télé	N	Moyennes	Ecarts-types
. Tous les jours	10	9,2	2,5
. Souvent	21	8,0	2,3
. Rarement	6	7,2	3,1

Conclusion

Avec un échantillonnage certes restreint en nombre, mais néanmoins homogène, il est possible de constater que le taux de connaissances de ces adolescentes et adolescents semble relier moins à ce qu'on leur apprend formellement à l'école qu'à ce qu'ils acquièrent eux-mêmes par des pratiques culturelles conditionnées, en grande partie, par leur milieu familial. Il restera à vérifier cette tendance sur des échantillons plus importants et plus diversifiés.

FIN

Etude de l'importance relative du sexe et de l'origine sociale dans l'acquisition des connaissances chez les adolescentes et les adolescents de Montréal

Position du problème

Une certaine école française de sociologie de l'éducation, représentée surtout par Bourdieu et Passeron (1966, 1970), Beaudelot et Establet (1971, 1975) et Tort (1974), rend invariablement compte des différences individuelles, différences aussi bien des performances intellectuelles (Q.I.) que scolaires, par l'influence de déterminants socio-économiques qui, en assurant la légitimation de la division des classes, opéreraient un clivage propice au maintien d'un ordre social de type capitaliste.

En ce domaine, les choses se passent comme si la grille marxiste orthodoxe impliquait, au départ, la minimisation de tout facteur mésologique autre qu'économique. Les goûts, la vitesse de raisonnement, l'aptitude à mémoriser, à acquérir du savoir, la déficience mentale, etc., se doivent, dans ce contexte idéologique, d'être le moins souvent possible expliqués par tout ce qui n'aurait pas rapport aux forces liées à la possession et la fractification du capital. Il en est de même aussi bien des différences comportementales qu'attitudinales.

Il se trouve pourtant qu'on observe aussi d'importantes différences individuelles en fonction, par exemple, de l'âge ou du sexe. Depuis les travaux de Forest (1972, 1974), par exemple, on sait que les rendements scolaires des enfants du cours primaire, notamment les rendements en lecture et en écriture, dépendent tout autant du sexe que de l'origine socio-économique. En vertu de souhaits idéologiques auxquels on adhère de façon irrationnelle et caricaturale, on escamote

souvent ce genre d'évidences.

Il se trouve justement que, dans une enquête récente portant sur 709 adolescentes et adolescents montréalais (Gaudreau, 1983), nous avons été à même de départager ce qui, au plan de l'acquisition des connaissances générales et usuelle, peut être attribué respectivement au facteur sexuel et à l'origine sociale. Le présent rapport vise donc à tenter de cerner lequel, des facteurs sexe et origine sociale, s'avère le plus déterminant dans le processus d'acquisition des adolescents.

Rappelons tout d'abord, grâce au Tableau 6 , combien il arrive souvent, et pour des questions variées, que les garçons de 12 à 16 ans répondent mieux que les filles du même âge. Qu'une partie importante de la variance puisse, par ailleurs, s'expliquer aussi par des facteurs socioculturels, sinon socio-économiques, ne fait aucun doute. La supériorité des élèves fréquentant des écoles secondaires privées est, quels que soient l'âge ou le sexe, presque toujours constante par rapport aux élèves du système d'enseignement public.

Le Tableau 7 , reprenant autrement les données déjà analysées (Gaudreau, 1983), fait bien voir:

1) à chaque âge, la supériorité moyenne des garçons sur les filles;
2) une supériorité semblable, sauf au niveau de 14 ans, des élèves économiquement avantagés par rapport à leurs condisciples d'origines plus modestes.

Tableau 6

Connaissance de noms illustres par 709 adolescents de Montréal.
Pourcentages de réussite selon le sexe et le type d'école fréquentée.

Items	Questions portant sur...	Filles (N = 352)	Garçons (N = 357)	Ecole privée (N = 443)	Ecole publique (N = 266)
10	N. Armstrong	23,2	45,9	29,3	43,4
13	C. de Maisonneuve	49,9	58,6	57,6	48,7
14	Molière	3,4	4,5	5,2	1,9
17	J.S. Bach	4,2	4,2	4,5	3,8
18	Homère	4,2	6,8	6,3	4,2
20	B. Mussolini	7,4	14,9	13,1	7,9
27	D. Mendeleiv	6,5	4,5	3,4	9,1
30	S. Freud	9,1	11,0	12,0	6,8
31	M. Bourgeoys	64,0	67,0	73,1	52,8
34	C. Darwin	8,2	16,3	12,0	12,8
37	L. Lumière	11,3	11,5	12,9	9,1
38	Saint-Louis	0,8	1,1	0,9	1,1
40	L, de Vinci	41,4	47,6	42,2	48,3
42	K. Marx	1,7	2,5	2,9	0,8
43	P. Picasso	19,3	16,9	20,1	14,7
45	Hannibal	1,4	8,2	6,8	1,5

Sign Tests: . Nombre de fois où les filles obtiennent de meilleurs résultats que les garçons: 2 fois sur 16; probabilité binomiale: 0,007.

. Nombre de fois où les élèves fréquentant des écoles publiques obtiennent de meilleurs résultats que ceux qui fréquentent des écoles privées: 5 fois sur 16; probabilité binomiale: 0,210.

Tableau 7

Moyennes et écarts-types selon l'âge, le sexe
et la provenance sociale

Milieux	12 ans		13 ans		14 ans		15 ans		16 ans	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons
Aisés	11,00 (3,64)	11,29 (3,07)	11,33 (2,87)	12,50 (2,58)	10,00 (3, 38)	10,25 (2,22)	15,88 (5.31)	18,23 (8,96)	15,23 (6,44)	18,83 (7,27)
Moyens	9,08 (3,00)	10,79 (3,49)	9,75 (2,62)	11,50 (4,07)	9,49 (3,59)	10,78 (4,71)	12,85 (6, 14)	16,18 (8,61)	12,98 (5,35)	16,14 (6,43)
Pauvres	7,00 (0,00)	9,00 (1,41)	11,50 (3,54)	7,00 (1,00)	12,00 (0,00)	17,50 (2,12)	10,25 (9,38)	13,00 (3,46)	10,57 (4,29)	13,50 (0,71)

Méthodes d'analyse

Il n'existe pas de moyens infaillibles, ni statistiques*, ni expérimentaux, de répondre directement à la question qui nous préoccupe: l'importance relative, dans la détermination du niveau de connaissances des adolescents, de deux variables indépendantes discrètes. Cependant, par regroupements successifs des résultats, ou plutôt de strates de résultats, il est possible de répondre indirectement à cette question.

Nous analyserons donc les résultats de trois façons complémentaires: a) en comparant systématiquement le niveau de connaissances atteint par l'un et l'autre sexe à divers niveaux socio-économiques (les autres variables, type d'institution fréquentée, âge et degré scolaire) étant, par ailleurs, tenus constants; b) en comparant les connaissances des filles et des garçons, non plus en fonction de l'origine socio-économique déclarée, mais, cette fois, en fonction du type d'institution scolaire fréquentée par l'élève (publique ou privée), les autres variables étant toujours constantes; c) par comparaison de groupes "extrêmes": concrètement, il s'agira de mettre en parallèle les résultats au test de connaissances (formule complète de 46 questions) des filles de 12 à 16 ans issues de milieux favorisés aux résultats des garçons de mêmes âges, mais provenant de milieux défavorisés.

---

*Nos données ne se prêtent pas à l'analyse par la technique de la corrélation partielle ou par une technique équivalente.

a) Niveau de connaissances selon trois milieux socio-économiques

Commençons par une analyse globale qui fait abstraction des facteurs âge et type d'institution fréquentée. Le Tableau 8 résume les données nécessaires. L'analyse de la variance (voir Tableau 9) confirme que, à milieu social fixe, les garçons sont supérieurs aux filles et que, quel que soit le sexe, les élèves de milieux favorisés réussissent mieux que les élèves de d'autres milieux.

Tableau 8

Moyennes et écarts-types des adolescents en fonction du sexe et de l'origine sociale

	Aisé	Moyen	Pauvre
. Filles	13,724 (5,371)	11,013 (4,760)	10,462 (5,948)
. Garçons	16,012 (7,512)	12,689 (5,889)	11,667 (4,185)

Tableau 9

Analyse de la variance

	Σ	Moy.	σ	Σ carrés	N
. Filles	4161,00	11,7875	5,25	9695,0652	354
. Garçons	4829,00	13,6028	6,65	15639,9972	355
Σ	8990,00	12,6977	6,05	25911,3164	709

Tableau 9

Analyse de la variance (suite)

	Σ carrés	d.l.	Carrés moyens
. Entre les groupes	328,0623	1	583,2540
. Dans les groupes	25328,0623	707	35,8754
Total	25911,3164	708	
F = 16,2578	p > 0,0001		

b) Niveau de connaissances dans les systèmes publics et privés d'enseignement secondaire

Les données du Tableau 10 montrent que les filles du secteur privé obtiennent de meilleurs résultats que les filles du secteur public. On observe le même phénomène chez les garçons. En conséquence, et quel que soit le sexe, l'origine des répondants apparaît comme fortement déterminante. La moyenne de tous les élèves du privé est de 13,334 et l'écart-type de 6,393; pour tous les élèves du secteur public, la moyenne est de 11,634 et l'écart-type, de 5,283. Le test t indique que cette différence est statistiquement significative à 0,0001.

Tableau 10

Moyennes et écarts-types de 708 adolescents au test de connaissances selon le sexe et le type d'établissement scolaire fréquenté

Echantillons	Moyenne	Ecart-type	N
. Filles-écoles privées	12,383	5,109	210
. Filles-écoles publiques	10,924	5,344	144
. Garçons-écoles privées	14,184	7,259	234
. Garçons-écoles publiques	12,479	5,102	121
Total			709

c) Niveau de connaissances chez des groupes extrêmes

Globalement parlant, les filles obtiennent de moins bons résultats que les garçons. Par ailleurs, les adolescents de milieux favorisés font de même, par rapport à leurs condisciples désavantagés. Il est permis de penser que si, par exemple, les filles favorisées se montrent plus instruites que les garçons défavorisés, la variable origine socio-économique est plus importante que la variable sexe.

Les faits semblent parler dans ce sens, comme on pourra le constater par l'examen des données rapportées au Tableau 11. Pour acquérir facilement des connaissances nombreuses et variées, le fait, pour une adolescente, d'appartenir à un milieu pauvre constitue un plus gros handicap que le simple fait d'être une fille! A l'heure actuelle, il nous est impossible de chiffrer cette prépondérance du premier facteur sur le second.

Tableau 11

Moyennes et écarts-types des filles et garçons de 15 ans (n = 178) selon leur origine socio-économique (groupes extrêmes)

	Aisé	Moyen	Pauvre
. Filles	15,88 (5,31)		
. Garçons			13,00 (3,46)

Si nous reprenons la même comparaison, mais cette fois avec l'ensemble des 709 écoliers (voir Tableau 12), nous obtenons des résultats similaires et qui montrent clairement l'importance primordiale du facteur social sur le facteur sexe.

Tableau 12

Moyennes et écarts-types des filles et des garçons de l'échantillon total (n = 709) selon deux origines socio-économiques extrêmes

	Aisé	Moyen	Pauvre
. Filles	13,58 (5,45)		
. Garçons			10,69 (4,44)

En conclusion

Quel que soit le procédé d'analyse auquel nous ayions recours, une constante générale se dégage: non seulement l'origine socio-économique d'un adolescent permet-elle de prédire le succès de celui-ci au test de connaissances, elle le prédit mieux que toute autre variable considérée. Dans ce phénomène d'acculturation, l'Ecole ne paraît jouer qu'un rôle d'appoint, somme toute assez secondaire. En ce domaine, les différences se créent bien avant l'Ecole, et, en grande partie, en-dehors d'Elle.

Un questionnaire de connaissances construit par des filles et pour des filles...

La petite étude que voici pourra paraître loufoque à d'aucuns. Il convient dès lors de s'en expliquer...

Lorsque, dans une enquête précédente (Gaudreau, 1983), nous avons constaté, à partir d'un échantillon hétérogène de 709 adolescents, une importante supériorité des garçons sur les filles en ce qui concernait leur niveau de connaissances générales, nous pouvions d'emblée penser qu'une partie importante de cette différence entre les sexes aurait disparu si les items du questionnaire avaient été moins "masculins". Comment, dès lors, sinon s'en assurer, du moins refaire l'enquête avec un instrument plus neutre ou plus décisif?

Faute de trouver une solution satisfaisante à ce dilemne, nous avons imaginé la stratégie suivante. Nous avons demandé à une dizaine de femmes, étudiantes à la maîtrise en éducation de l'Université de Montréal, de construire, seules, un ensemble de questions susceptibles de favoriser les filles au détriment des garçons. Elles proposèrent l'ensemble des 25 questions que l'on pourra consulter à l'annexe 3.

Il est évident que, à maints égards, ce questionnaire inusité (que nous appelerons formule B) ne ressemble guère au questionnaire abrégé (formule A):

- le contenu en paraît plus contemporain;
- certains items semblent plus "frivoles";
- l'ensemble va directement dans le sens du sexisme le plus primaire;

- l'échelle de difficulté est beaucoup moins bien graduée.

Malgré ces caractéristiques, il nous a semblé intéressant de voir ce que deviendrait la prétendue supériorité des garçons dans des domaines que l'adage le plus ancien... et les préjugés attribuent au fief féminin.

Ces 25 questions furent donc soumises à 78 adolescentes et adolescents de niveau secondaire ainsi qu'à 61 étudiantes et étudiants universitaires. Voici les résultats.

Le questionnaire formule B au niveau secondaire

En novembre 1983, 78 adolescents (46 filles et 32 garçons) d'une école secondaire de la région de Valleyfield) répondirent, par écrit, aux 15 questions de la formule A et aux 25 questions de la formule B. Leur âge moyen: 15,5 ans (σ = 0,89). Leur origine socio-économique se distribue ainsi: milieux aisés:13,0%; milieux moyens: 46,8%; milieux modestes et pauvres: 40,3%.

Sans établir une comparaison systématique des réponses de ces sujets aux deux questionnaires, disons seulement que, pour ces échantillon, les formules A et B entretiennent une corrélation de Pearson de 0,59 ($p > 0,0001$).

Pour en revenir aux résultats de la formule B, voici les tendances centrales pour l'un et l'autre sexe.

	N	M	σ
. Filles	46	9,07	4,09
. Garçons	32	10,11	4,63
Total	78	9,41	4,57

Il est évident, comme on pourra le constater au Tableau 13 que, cette fois-ci, les filles se tirent beaucoup mieux d'affaire que lors d'enquêtes où aucune précaution particulière n'est d'emblée prise pour empêcher un éventuel clivage entre les sexes. Cependant, une analyse plus attentive des résultats obtenus grâce à cette formule B permet rapidement de constater que, en ce qui concerne la culture "générale", les filles sont, le plus souvent, moins renseignées que les garçons. Pourtant, l'examen des bulletins de l'année scolaire révèle, pour cet échantillon de la région de Valleyfield la même habituelle supériorité moyenne des filles sur les garçons.

	Moy. filles	Moy. garçons
. Français	78,4	69,3
. Mathématiques	81,3	71,9

Tableau 13

Pourcentages de réussites et d'abstentions selon le sexe, pour un groupe de 78 adolescents, aux 25 items du questionnaire formule B.

Questions	Réussites		Abstentions	
	Filles	Garçons	Filles	Garçons
1. Emeraude	67,4	62,5	6,5	00,0
2. Azalée	34,8	43,8	45,7	37,5
3. Couturier parisien	73,9	46,9	21,7	37,5
4. Chassé	34,8	15,6	50,0	65,6
5. Gabrielle Roy	25,0	47,8	46,9	39,1
6. Y.W.C.A.	43,5	31,3	34,8	50,0
7. Sarah Bernhardt	28,1	32,6	41,3	37,5
8. Andante	25,0	28,3	59,4	56,5
9. Progestérone	28,1	32,6	53,1	45,7
10. Onze mois	67,4	59,4	00,0	9,4
11. Horoscope	89,1	62,5	2,2	25,0
12. Diana Spencer	95,7	84,4	4,3	15,6
13. Danse XVIIe siècle	56,3	73,9	28,1	17,4
14. Jeanne Sauvé	17,4	31,3	65,2	50,0
15. Abaisse	2,2	9,4	80,4	62,5
16. Henné	56,5	34,4	17,4	40,6
17. 250 millilitres	13,0	3,1	28,3	34,4
18. Anovulant	12,5	21,7	84,4	65,2
19. F. Nightingale	15,2	3,1	50,0	71,9
20. Parfum français	87,0	56,3	10,9	40,6
21. E. Blackwell	00,0	00,0	68,8	47,8
22. Radium	65,6	76,1	34,4	21,7
23. Fontanelles	15,2	34,4	65,2	59,4
24. Reine Juliana	00,0	00,0	82,6	71,9
25. N.O.W.	00,0	00,0	89,1	84,4

Sign Test: . Nombre de fois où les filles réussissent mieux que les garçons: 11 sur 25; probabilité binomiale: 1,168.

. Nombre de fois où les filles s'abstiennent plus nombreuses de répondre que les garçons: 15 sur 25; probabilité binomiale: 0,424.

La chose est désolante, mais c'est ainsi. Les adolescentes de cette école secondaire de milieu semi-rural sont plus renseignées que les garçons en ce qui a trait au mariage de la princesse Diana, à la teinture des cheveux, aux tasses à mesurer, aux marques de parfum, etc. Dès qu'il s'agit de sujets historiques, scientifiques ou littéraires, les garçons, tout comme lors de l'enquête de 1983, se montrent supérieurs à elles. Par ailleurs, l'incapacité de "prendre une chance", c'est-à-dire d'écrire quelque chose même lorsqu'on n'est pas absolument certain de la réponse, caractérise encore ici les filles. Cette fois-ci, les élèves issus de milieux socio-économiques défavorisés sont beaucoup mieux représentés que dans l'enquête parue en 1983; le clivage entre les sexes n'en demeure pas moins un phénomène manifeste. Chez ces sujets, plus de garçons que de filles connaissent les noms de Marie Curie, de Gabrielle Roy et de Jeanne Sauvé. Ils savent même en plus grand nombre que leurs compagnes de même âge ce qu'est un anovulant!

Le questionnaire formule B au niveau universitaire

Par mesure de contrôle et de comparaison, nous avons soumis, en janvier 1984, cet ensemble de 25 questions à contenu dit "féminin" à 61 étudiants universitaires de premier cycle d'une Faculté des sciences de l'éducation. L'échantillon comprenait 39 jeunes femmes et 22 jeunes hommes d'âges moyens comparables (environ 20 ans).

En moyenne, les étudiantes répondent correctement à 12,296 questions (∇ = 3,601) et les étudiants à 13, 286 questions (∇ = 3,251). L'analyse statistique révèle que les variances sont homogènes.

Le Tableau 14 présente les résultats de cette partie de l'enquête. On constatera que, contrairement à ce que l'on observait au niveau secondaire, les femmes ne s'abstiennent plus de répondre plus souvent que les hommes. Par contre, même à propos de sujets et de questions qui, selon les stéréotypes culturels populaires et habituels, devraient les favoriser, les femmes ne se montrent pas meilleures, dans l'ensemble, que les hommes.

Analysons ces résultats dans le détail.

. 1ère catégorie - Questions relatives à des femmes célèbres, illustres.

5- Gabrielle Roy

7- Sarah Bernardt

12- Diane Spencer

14- Jeanne Sauvé

19- Florence Nightingale

21- Elizabeth Balckwell

22- Marie Curie

24- La Reine Juliana des Pays-Bas

A six de ces huit questions, les étudiants universitaires

Tableau 14

Pourcentages de réussites et d'abstentions selon le sexe, pour un groupe de 61 étudiants universitaires, aux 25 items du questionnaire formule B.

Questions	Réussites			Abstentions		
	Femmes	Hommes		Femmes	Hommes	
1. Emeraude	75,9	57,1	+	1,9	14,3	-
2. Azalée	59,3	42,9	+	35,2	42,9	-
3. Couturier parisien	85,2	100,0	-	11,1	00,0	+
4. Chassé	59,3	14,3	+	31,5	85,7	-
5. Gabrielle Roy	70,4	71,4	-	14,8	28,6	-
6. Y.W.C.A.	72,2	85,7	-	20,4	00,0	+
7. Sarah Bernhardt	59,3	85,7	-	29,6	14,3	+
8. Andante	42,6	57,1	-	55,6	28,6	+
9. Progestérone	68,5	85,7	-	16,7	14,3	+
10. Onze mois	74,1	100,0	-	1,9	00,0	+
11. Horoscope	61,1	14,3	+	24,1	57,1	-
12. Diana Spencer	81,5	85,7	-	9,3	00,0	+
13. Danse XVIIe siècle	66,7	100,0	-	27,8	00,0	+
14. Jeanne Sauvé	46,3	71,4	-	48,1	14,3	+
15. Abaisse	27,8	42,9	-	48,1	42,9	+
16. Henné	50,0	42,9	+	31,5	14,3	+
17. 250 millilitres	20,4	00,0	+	33,3	42,9	-
18. Anovulant	68,5	71,4	-	29,6	28,6	+
19. F. Nightingale	14,8	14,3	+	68,5	42,9	+
20. Parfum français	81,5	100,0	-	18,5	00,0	+
21. E. Blackwell	1,9	00,0	+	87,0	85,7	+
22. Radium	24,1	57,1	-	72,2	42,9	+
23. Fontanelles	14,8	28,6	-	75,9	71,4	+
24. Reine Juliana	1,9	00,0	+	94,4	100,0	-
25. N.O.W.	3.3.	00,0	+	87,0	100,0	-

Sign Tests:

. Nombre de fois où les femmes réussissent mieux que les hommes: 10 sur 25; probabilité binomiale: 0,424.

. Nombre de fois où les femmes s'abstiennent plus nombreuses de répondre que les hommes: 17 sur 25; probabilité binomiale: 0,108.

fournissent plus souvent une bonne réponse que leurs consoeurs (les facteurs âge, origine sociale et études antérieures n'étant, par ailleurs, pas contrôlés).

. 2e catégorie - Questions relatives à la gynécologie, maternité, développement de l'enfant, etc.

9- Progestérone

10- Premiers pas de l'enfant

18- Anovulant

23- Fontanelles

A ces quatres questions, les hommes s'avèrent légèrement supérieurs aux femmes.

. 3e catégorie - Questions relatives aux associations féminines et au féminisme.

6- Y.W.C.A.

25- N.O.W.

A la première question, on note un pourcentage de réussites un peu plus élevé chez les hommes. La deuxième question est trop difficile pour représenter un quelconque intérêt.

. 4e catégorie - Questions relatives aux arts.

4- Chassé

8- Andante

13- Danse du XVIIe siècle

Les hommes interrogés se montrent supérieurs aux femmes à deux de ces trois questions.

. 5e catégorie - Questions concernant la cuisine, la mode, la couture, l'horoscope et la coiffure.

3- Couturier parisien

11- Gémeaux

15- Abaisse

16- Henné

17- Tasse à mesurer

20- Parfum français

A ces six questions de contenus hétéroclites, les étudiants universitaires examinés obtiennent dans l'ensemble des résultats indépendant du sexe.

En résumé, il est permis d'affirmer que, pour ces étudiants universitaires en tout cas, le questionnaire de connaissances formule B, construit "par des filles et pour des filles" ne permet pas de mettre en évidence une quelconque supériorité des étudiantes. Leurs connaissances générales en sciences, histoire, etc. sont loin d'être supérieures aux étudiants de leur classe.

Jusqu'à plus ample informé, il convient donc, aussi bien pour les élèves du cours secondaire que pour certains étudiants de niveau universitaire, de nous en tenir à notre conclusion initialement formulée suite aux résultats obtenus avec l'épreuve abrégée (formule A) et le questionnaire complet de 46 items:

> "... l'argument à l'effet que le questionnaire serait *a priori* biaisé en faveur des garçons ne paraît pas... bien convaincant."
> (Gaudreau, 1983, p. 62).

Niveau de connaissances et traits de personnalité chez un groupe d'adolescentes et d'adolescents de 15 ans. Etude exploratoire

De très nombreuses recherches ont, dans le passé, tenter de cerner les rapports entre la présence de certains traits de personnalité et le rendement scolaire. En nous limitant au courant de pensée issue du milieux anglosaxon, mentionnons surtout les travaux d'Eysenck et de ses disciples (Elliott, 1972; Entwistle, 1972; Eysenck et Cookson, 1969; Ramey et Hillman, 1983; Seddon, 1975, 1977; Dotson et Templer, 1969; etc.). Des travaux semblables ont paru récemment aux Etats-Unis. Ces études portent toutes sur des écoliers du niveau primaire et concernent les deux traits dichotomiques fondamentaux de personnalité, selon la théorie hiérarchique d'Eysenck: les traits introversion - extroversion, d'une part, et stabilité - névrotisme, d'autre part (Eysenck, 1955; Tyler, 1965).

Parmi les autres traits de personnalité qui entretiendraient une certaine relation avec le succès ou l'échec scolaire, le trait anxiété fut sans conteste le plus étudié, par exemple par Lewis et Adank (1975, O'Tud et Terry (1975), Spielberger et Weitz (1964), ainsi que Fremont et al. (1970).

Ces deux groupes de travaux nous apprennent, entre autres que:

1) En général, la présence d'anxiété nuit au rendement scolaire, et ce quel que soit l'âge considéré.

2) L'introversion est également un obstacle aux études, surtout en bas âge. Aux niveaux collégial et universitaire, par contre, l'extroverti, plus dispersé, a plus de mal que son condisciple introverti à s'astreindre à l'étude.

3) En tout état de cause, les corrélations statistiques obtenues par tous ces auteurs entre le succès scolaire et les dispositions socio-affectives telles que les tests de personnalité les mesurent demeurent constamment assez faibles, beaucoup plus faibles que les corrélations que l'on obtient couramment entre le succès scolaire et les dispositions cognitives, intellectuelles notamment.

A partir de nos préoccupations relatives à la nécessité de mieux comprendre les mécanismes d'acquisition des connaissances chez l'adolescent et la nature de leurs déterminants multiples, il devenait légitime de s'interroger sur la place qu'occupent les déterminants socio-affectifs, dans le processus acquisitif en général, et dans le niveau de connaissances précis d'adolescents en particulier. D'autres aspects de la personnalité affectent certes cette variable dépendante, mais nous nous limiterons à introversion-extroversion, stabilité-névrotisme et anxiété pour faciliter la comparaison avec des résultats déjà connus en ce domaine.

Nous avons soumis un groupe de 37 écoliers et d'écolières d 'environ 15 ans à trois examens*:(1) le questionnaire de connaissances abrégé, formule A (voir annexe 3); (2) la version québécoise de l'Echelle d'anxiété de Cattell (Cormier, 1962); une traduction française de l'Eysenck Personality Inventory (Eysenck et Eysenck, 1963).

---

*Nous remercions chaleureusement M. Marcel Tessier de son inestimable collaboration lors de la cueillette des résultats, en octobre 1983.

Le choix de ces inventaires objectifs s'explique aisément. Outre leurs qualités métrologiques générales (notamment la validité) qui n'ont plus à être démontrées (Buros, 1965), ils permettent d'obtenir rapidement des échantillons extrêmement intéressants de comportements verbaux qui mettent en jeu, mobilisent et témoignent de plusieurs aspects de la vie affective.

Les instruments de mesure

Le test de connaissances comprend 15 questions (voir annexe 3, formule A). Il constitue une excellente version abrégée d'un questionnaire plus complet qui rendit possible la tenue, en 1983, d'une vaste enquête auprès de la population écolière de Montréal (Gaudreau, 1983). Chaque réponse à ce questionnaire écrit est cotée 1 ou 0, selon qu'elle se conforme ou non à des barèmes préalablement fixés (voir publication ci-haut mentionnée, pp. 82-89).

En ce qui concerne l'Echelle d'anxiété de Cattell-Cormier, nous retenons les cotes brutes des trois indices d'anxiété: latente, manifeste et globale. Nous faisons de même pour les indices névrotisme, extroversion et lie de l'Inventaire d'Eysenck.

Depuis les travaux psychométriques de Cormier (1962), on peu légitimement considérer l'Echelle d'anxiété IPAT comme un instrument de diagnostic et de recherche parfaitement adapté au contexte québécois francophone (formulation des questions, normalisation, etc.). En revanche, la traduction française de l'Eysenck Personality Inventory, n'a donné lieu, à notre

connaissance, à aucune étude de validation. Il ne s'agit que d'une traduction simple d'un instrument anglais.

Les sujets

Il s'agit d'une classe complète de secondaire IV d'un "collège" privé de Montréal. On y comptait, au moment de l'examen en septembre 1983, seize filles et 21 garçons (âge moyen: 15 ans 2 mois). Les élèves répondaient, en classe, aux trois questionnaires, dans l'ordre de leur choix*.

Ces élèves proviennent, en majorité de milieux socio-économique nettement supérieurs à la moyenne. La moyenne de leurs résultats au test de connaissances dépasse la moyenne d'un échantillon tout venant d'écoliers du même âge.

	N	M	σ
. 37 écoliers de 15 ans d'un collège privé:	37	8,189	2,256
. Echantillon tout venant de 15 ans:	179	7,749	3,347

Les résultats

Nous présentons, au Tableau 15, une matrice de corrélations de Pearson résumant l'essentiel des comparaisons, pour cet échantillon, entre le niveau de connaissances et les variables de personnalité.

*En novembre 1983, les mêmes 37 écoliers répondaient à la version B du questionnaire de connaissances, questionnaire *a priori* construit pour favoriser les filles (voir étude no 3 du présent recueil).

Tableau 15

Corrélations de Pearson entre les variables étudiées (N = 37)

	Connaissances	Extroversion	Névrotisme	Lie scale	Anxiété latente	Anx. manifeste	Anx. globale
. Connaissances	1,000	-0,1744	0,1187	0,0155	-0,0907	0,1442	0,0282
. Extroversion		1,000	-0,2071	-0,4411*	0,148	-0,2336	-0,1429
. Névrotisme			1,000	0,7411	0,5137*	0,6713*	0,5643*
. Lie scale				1,000	-0,0121	0,2577	0,1907
. Anxiété latente					1,000	0,5494*	0,8217*
. Anxiété manifeste						1,000	0,8872*
. Anxiété (cote globale)							1,000

*Seules ces corrélations sont statistiquement significatives au seuil de 0,01.

Il est évident, à l'examen de ces résultats, que le niveau de connaissances tel que mesuré chez ce groupe d'adolescentes et d'adolescents par la formule abrégée A, n'entretient pas grand rapport avec les traits extroversion, névrotisme et anxiété. Il en est de même pour le Lie scale. Il ne faut guère se surprendre de ces résultats. En effet, les mécanismes mentaux de l'acquisition des connaissances, pour être affectés par des conditions ou perturbations affectives et sociales parfois importantes, demeurent de nature qualitativement différente des mécanismes constitutifs des principaux traits de personnalité. Au surplus, si l'on garde en mémoire le lien plus que ténu qui relie le rendement scolaire, globalement parlant, à certains traits personnels spécifiques, on comprend mieux que le niveau culturel, lui-même indépendant du rendement scolaire, relève, dans ces déterminants, de facteurs plus sociaux et familiaux que de facteurs à proprement parler endogènes.

Notes à propos des connaissances
de 255 étudiants et étudiantes
universitaires

Ayant constaté, d'une part, une brusque augmentation, au niveau de 15 ans, du niveau de connaissances des adolescents montréalais et, d'autre part, une supériorité très nette chez les garçons par rapport aux filles (Gaudreau, 1983), il devenait, à plus d'un titre instructif de déterminer comment de jeunes adultes réputés cultivés réagissaient au même questionnaire.

Un échantillon tout venant de 255 étudiants universitaires, sans forcément constituer un échantillon représentatif de la gent universitaire francophone du Québec, permet néanmoins de mettre en évidence:

a) une éventuelle augmentation de niveau chez cette population instruite;

b) une différentiation des connaissances des étudiantes et des étudiants en fonction de leurs orientation universitaire et/ou professionnelle;

c) un éventuel clivage en fonction de l'âge, du sexe, du rendement scolaire antérieur et de l'origine socio-économique, clivage en somme, similaire à ce que nous avions été à même de constater chez des sujets plus jeunes et moins instruits.

En septembre 1984, nous avons administré l'épreuve abrégée de connaissances, formule A (voir annexe 3), à 255 étudiantes et étudiants de première année d'une université québécoise francophone. Ces étudiants étaient inscrits à des études très différentes les unes des autres: optométrie, droit, sociologie et orthopédagogie. Le Tableau 16 résume le nombre de sujets par secteur universitaire ainsi que leur répartition socio-économique.

Tableau 16

Répartition de 255 étudiant(e)s universitaires en fonction des études entreprises et de leur origine socio-économique (en pourcentages)

		Origine socio-économique			
	N	Aisée	Moyenne	Pauvre	Non déclarée
Sociologie	66	25,8	36,4	18,2	19,7
Optométrie	24	16,7	62,5	12,5	8,3
Droit	58	25,9	34,5	3,4	36,2
Orthopédagogie	107	11,2	53,3	25,2	10,3

Nous possèdons également, pour ce même échantillon, les informations suivantes: âge au plus proche anniversaire, sexe, moyenne générale obtenue au terme des études collégiales, occupations des parents et réponses aux questions relatives aux habitudes de lecture et d'assiduité à se tenir au courant de l'actualité par le truchement de la radio et de la télévision.

Avant de présenter les résultats obtenus, plusieurs remarques s'imposent quant aux caractéristiques de cet échantillon universitaire.

a) Si les groupes sociologie, droit et orthopédagogie représentent la quasi-totalité des étudiantes inscrites en ces domaines en 1ère année pour 1983-1984, il n'en est pas de même pour le groupe optométrie. Dans ce secteur, en effet, seulement 24 étudiantes et étudiants, sur un total possible de 42, acceptèrent de répondre au questionnaire, les autres estimant les questions par trop triviales, voire franchement ridicules. Tous avaient pourtant été informés qu'il s'agissait, au départ, d'un questionnaire essentiellement destinés à des écoliers de niveau secondaire.

b) Quelques étudiantes et étudiants des secteurs sociologie, droit et optométrie, quoique francophones, sont d'origine étrangère. Leurs échecs à des items trop "locaux" s'expliqueront d'emblée.

c) Comme il est aisé de le constater à l'examen du Tableau 16 , les sujets inscrits en orthopédagogie, par exemple,

proviennent, en général, de milieux socio-économiques beaucoup plus modestes que les étudiant(e)s de droit. De ce point de vue, c'est le groupe sociologie qui paraît constituer l'échantillon le plus représentatif des diverses strates de la population québécoise.

d) Ces étudiants universitaires n'ont pas fait tous le même genre d'études secondaires et collégiales. Sans avoir d'informations précises sur le profil d'études antérieures de chacun, il est plus que probable, voire certain étant donné les profils d'admission à l'université, que, par exemple, les étudiants en optométrie proviennent de la filière sciences; les étudiants en sociologie et en orthopédagogie proviennent tout probablement des secteurs sciences humaines et/ou arts et lettres. Enfin, rares sont les étudiants en droit qui ont du effectuer des études scientifiques très approfondies au C.E.G.E.P. Les effets négatifs naguère dénoncés (Gaudreau, 1980a), de ces études parallèles et leurs conséquences sociales délétères ressortiront avec netteté dans les résultats ci-après exposés.

Le Tableau 17 présente, pour chacune des quinze questions de l'épreuve abrégée, les pourcentages de réponses exactes fournies par les étudiants des quatre secteurs universitaires concernés. Nous y présentons également, pour fins de comparaisons rapides, les pourcentages de réponses exactes de 179 écoliers tout venant de 15 ans, de même que de 37 écoliers de secondaire IV inscrits dans une école secondaire privée "réputée". Il va sans dire que, pour tous ces échantillons, les barèmes de correction employés sont identiques. Ils sont ceux expliqués lors de la publication

Tableau 17

Pourcentages de réponses exactes par quatre groupes universitaires et deux groupes d'écoliers de secondaire IV (Septembre 1983)

Questions	Socio.	Ortho.	Droit	Opto.	Groupe 15 ans tout venant	Collège privé Sec. IV
1. Fleur de lysé	97,0	90,7	98,3	95,8	95,5	91,9
2. Washington	97,0	83,2	98,3	100,0	89,9	97,3
3. Rubis	84,8	81,3	70,7	100,0	78,2	54,1
4. Soleil	45,5	46,7	55,2	79,2	58,7	56,8
5. Dièse	77,3	68,2	81,0	83,3	57,0	43,2
6. Maisonneuve	59,1	28,0	56,9	83,3	55,9	86,5
7. Joconde	89,4	67,3	93,1	87,5	57,0	56,8
8. Geyser	60,6	42,1	77,6	83,3	51,4	86,5
9. Armstrong	53,0	23,4	65,5	79,2	53,6	48,6
10. C.I.A.	83,3	47,7	91,4	70,8	38,5	45,9
11. Litre d'eau	50,0	15,0	50,0	70,8	33,0	27,0
12. Cubistes	51,5	27,1	44,8	54,2	33,5	10,8
13. Coran	54,5	29,9	75,9	54,2	26,8	27,0
14. Académie française	59,1	27,1	65,5	37,5	22,3	43,2
15. Mussolini	69,7	33,6	81,0	75,0	23,5	43,2
Nombre de répondants	66	107	58	24	179	37
Moyennes de réponses exactes	10,318	7,093	10,983	11,583	7,749	8,189
Ecarts types	2,967	2,793	2,769	3,078	3,347	2,526
Minimum	2,0	2,0	2,0	4,0	1,0	3,0
Maximum	15,0	13,0	15,0	15,0	15,0	12,0

de l'enquête originelle (Gaudreau, 1983, annexe 1).

Nous constatons rapidement que:

a) Par ordre d'excellence, les secteurs universitaires se classent ainsi: optométrie, droit, sociologie, orthopédagogie. Le nombre moyen de réponses exactes, de même que leur écart-type respectif, rendent beaucoup moins bien compte des différences entre secteurs universitaires que la comparaison détaillée des pourcentages de réponses exactes, question par question, en fonction de la même variable indépendante.

b) Sauf pour le groupe orthopédagogie, les autres groupes universitaires examinés fournissent un rendement qualitatif bien supérieur au rendement moyen des écoliers de 15 ans.

c) Les étudiantes et les étudiants en droit semblent beaucoup mieux renseignés que les autres des sujets à consonnance historique. Par ailleurs, ceux d'optométrie s'avèrent supérieurs dans les sujets scientifiques. C'est, par ailleurs, ce groupe qui présente, dans l'ensemble, la plus grande dispersion de scores autour de leur moyenne.

Par ailleurs, et tout comme nous l'avions déjà mis en évidence chez 709 adolescents de niveau secondaire, la supériorité relative des garçons sur les filles se manifeste encore ici. Le Tableau 18 l'illustre, à la fois en ce qui concerne la moyenne pour l'un et l'autre sexe par secteurs universitaires que pour de nombreux items du questionnaire en particulier. Il est, par exemple, extrêmement curieux de constater que pour une

Tableau 18

Pourcentages de réussites de quatre groupes d'étudiants universitaires selon la discipline d'études et le sexe
(Septembre 1983)

Items	Sociologie ♀	Sociologie ♂	Droit ♀	Droit ♂	Orthopédagogie ♀	Orthopédagogie ♂	Optométrie ♀	Optométrie ♂
1. Quel est l'emblème du Québec?	97,6	100,0	96,9	100,0	90,7	100,0	100,0	88,9
2. Quelle est la capitale des Etats-Unis?	97,6	100,0	96,9	100,0	82,5	100,0	100,0	100,0
3. Quelle est la couleur du rubis?	85,7	85,7	81,3	54,2	84,5	28,6	100,0	100,0
4. Auquel des points cardinaux...	47,6	42,9	59,4	50,0	45,4	57,1	93,3	55,6
5. Qu'est-ce qu'un dièse?	83,3	66,7	81,3	79,2	68,0	85,7	86,7	77,8
6. Qui, en 1642, a fondé Montréal?	54,8	76,2	53,1	66,7	26,8	42,9	80,0	88,9
7. Qui a peint la MonaLisa?	85,7	100,0	87,5	100,0	67,0	71,4	86,7	88,9
8. Qu'est-ce qu'un geyser?	47,6	90,5	68,8	91,7	42,3	57,1	80,0	88,9
9. Qui, le premier, a marché sur la lune?	45,2	71,4	62,5	70,8	20,6	71,4	80,0	77,8
10. Qu'est-ce que la C.I.A.?	76,2	100,0	87,5	95,8	46,4	71,4	60,0	88,9
11. Combien pèse 1 litre d'eau?	38,1	76,2	46,9	54,2	14,4	14,3	66,7	77,8
12. Nommer 1 peintre de l'école cubiste	54,8	52,4	40,6	54,2	26,8	28,6	46,7	66,7
13. Qu'est-ce que le Coran?	45,2	81,0	71,9	87,5	26,8	57,1	33,3	88,9
14. Qu'est-ce que l'Académie française?	57,1	66,7	62,5	66,7	26,8	42,9	33,3	44,4
15. Durant la 2e guerre mondiale...	64,3	90,5	78,1	91,7	33,0	42,9	60,0	100,0
Nombre de répondants	42	21	32	24	97	7	15	9
Moyennes de réponses exactes	9,81	12,0	10,63	11,63	6,14	9,42	11,13	12,33
Ecarts types	2,83	2,09	3,26	1,93	2,16	2,43	3,44	2,35
Minimum	5,0	8,0	2,0	8,0	2,0	6,0	4,0	9,0
Maximum	14,0	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	15,0	15,0

question apparemment aussi neutre que la question 6,"Qui, en 1642, a fondé Montréal?", les garçons répondent systématiquement mieux que les filles. Les étudiants d'origine étrangère étant temporairement écartés de la compilation, les résultats différentiels en fonction du sexe demeurent substantiellement les mêmes. Il en est de même pour plusieurs autres items: les items 2, 7, 8, 10, 13, 14 et 15. Pour plusieurs autres items, les garçons s'avèrent supérieurs aux filles la plupart du temps, c'est-à-dire dans trois des quatre secteurs d'études universitaires considérés.

Dans un autre ordre d'idées, les résultats obtenus ne permettent pas de soutenir l'hypothèse d'un lien entre le niveau de connaissances d'un étudiant ou d'une étudiante universitaire et le degré de réussite scolaire, tel que mesuré par la moyenne générale lors de l'obtention du D.E.C.. Les corrélations obtenues sont toutes, à cet égard, faibles et non significatives (cf. Tableau 19).

Tableau 19

Coefficients de corrélation de Pearson, pour quatre groupes universitaires, entre le total obtenu à l'épreuve de connaissances et la moyenne des résultats scolaires obtenus au C.E.G.E.P.

	n	r	p
Sociologie	66	-0,131	0,161
Droit	58	0,013	0,931
Orthopédagogie	107	-0,078	0,427
Optométrie	24	0,245	0,285
Ensemble	255	0,019	0,699

Le clivage social, si évident au niveau secondaire, paraît beaucoup s'amenuiser au niveau universitaire, du moins si nous comparons, pour trois groupes universitaires, les moyennes des répondants en fonction de leur origine socio-économique (voir Tableau 22). Toutefois, le nombre de répondants dans chaque sous-catégorie est trop faible pour appuyer sur cette apparente diminution de l'influence du facteur origine.

Enfin, il n'est pas sans intérêt de constater que les étudiants de droit, optométrie, sociologie et orthopédagogie répondent de façon différente lorsqu'ils sont interrogés sur leurs habitudes de lecture, d'une part (voir Tableau 20), et, d'autre part, sur leur assiduité vis-à-vis de l'actualité (voir Tableau 21). On remarquera que les étudiants de sociologie et de droit se déclarant beaucoup plus souvent "gros lecteurs" que leurs confrères et consoeurs d'orthopédagogie et d'optométrie De même en est-il lorsqu'il s'agit de décrire son degré d'assiduité face à l'actualité présentée à la radio et à la télévision.

Tableau 20

Pourcentages de réponses à chacun des aspects de la question: "Je me considère..." en fonction des groupes universitaires

	Socio.	Droit	Ortho.	Opto.
. Un gros lecteur	36,4	32,8	15,0	16,7
. Un lecteur moyen	50,0	55,2	66,4	50,0
. Un lecteur occasionnel	12,1	12,1	18,7	33,3
. Je ne lis jamais	1,5	00,0	00,0	00,0
	100,0	100,0	100,0	100,0

Tableau 21

Pourcentages de réponses à chacun des aspects de la question: "J'écoute les nouvelles à la radio ou à la télé..." en fonction des groupes universitaires

	Socio.	Droit	Ortho.	Opto.
. Tous les jours	40,9	58,6	25,2	33,3
. Souvent	42,4	36,2	54,2	50,0
. Rarement	13,6	5,2	20,6	16,7
. Jamais	3,0	0,0	0,0	0,0
	100,0	100,0	100,0	100,0

Tableau 22

Moyennes et écarts-types de trois groupes universitaires à l'épreuve abrégée de connaissances en fonction de l'origine sociale

	Origine sociale					
	Aisée			Pauvre		
	M	σ	N	M	σ	N
. Sociologie	9,71	2,89	17	10,00	2,76	11
. Droit	11,40	1,68	15	12,00	0,0	2
. Optométrie	10,50	5,07	4	13,67	2,31	3

Analyses factorielles de l'échelle complète de connaissances et de l'échelle abrégée

"... new things had come to pars. Nothing profond, perhaps, but at least some preliminary order out of well-perceived chaos."

(Kaiser, 1970, p. 402).

Sans attendre du procédé des vertus heuristiques qu'il ne possède sans doute pas, nous espérons néanmoins, grâce à l'analyse factorielle, jeter quelque lumière sur les facteurs sous-jacents au contenu mesuré par le questionnaire des connaissances que nous avons récemment utilisé dans une enquête auprès des adolescents montréalais (Gaudreau, 1983). Ces renseignements sur la structure interne, sur sa cohérence et sa validité de construit, s'ajouteront en quelque sorte à ce que nous savons déjà sur d'autres propriétés métrologiques du dit instrument, et sur sa certitude notamment. L'analyse factorielle a, depuis longtemps et dans des domaines variés (Vg. Burt, 1947), fait ses preuves comme technique statistique adjuvante d'analyse de la validité interne.

En fait, nous présentons ci-après les résultats de plusieurs analyses factorielles:

a) l'analyse factorielle pour l'ensemble de 45 des 46 items du questionnaire original (l'item 46 étant échoué par la quasi-totalité des 709 adolescents);

b) l'analyse factorielle de l'épreuve abrégée, comprenant

Nous remercions M. Clément Dassa, professeur à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal, pour sa critique technique de ce rapport.

15 des 46 items;

c) à ces analyses factorielles de type exploratoire (Kaiser, 1970), s'ajoute une analyse "confirmatoire" portant sur deux groupes de 10 items chacun, l'un à contenu manifestement scientifique, l'autre à contenu que nous pourrions qualifier d'humaniste.

Toutes les corrélations sont établies à partir des réponses de 709 sujets âgés de 12 à 16 ans (Gaudreau, 1983: voir spécialement caractéristiques de l'échantillon).

Analyse factorielle de l'ensemble du questionnaire

Nous reproduisons, à l'annexe 1, la matrice de corrélation complète des 45 items à partir de laquelle s'effectuent l'extraction des facteurs. L'item 46, échoué par la quasi-totalité des 709 répondants, est éliminé de l'analyse.

La calcul du déterminant [0,0000153 (0,15279552E - 04)] indique que cette matrice de corrélations ne reflète pas que des "parasites", ou du "bruit", mais qu'elle présente des "tendances" qui peuvent se prêter à l'analyse factorielle. Le Tableau 23 ci-après présente, pour les 45 items, la communalité estimée ainsi que l' "eigenvalue". Comme on le voit, un pourcentage très important de la variance s'explique par quelques items seulement (Vg. la moitié de la variance est atteinte déjà au 10e item).

L'extraction des facteurs par le procédé mathématique qui consiste à utiliser un facteur principal avec intération

produit les corrélations rapportées au Tableau 24. On constatera que la quasi-totalité des items n'est saturée que par un ou, au maximum, deux facteurs.

Tableau 23

Communalités et eigenvalues des 45 items de l'épreuve totale

VARIABLE	EST COMMUNALITY	FACTOR	EIGENVALUE	PCT OF VAR	CUM PCT
I1	.08329	1	8.58576	19.1	19.1
I2	.19550	2	2.15669	4.8	23.9
I3	.10995	3	1.93016	4.3	28.2
I4	.18225	4	1.67648	3.7	31.9
I5	.19132	5	1.35894	3.0	34.9
I6	.11852	6	1.32123	2.9	37.8
I7	.14707	7	1.28451	2.9	40.7
I8	.14889	8	1.20661	2.7	43.4
I9	.31980	9	1.12313	2.5	45.9
I10	.34098	10	1.08731	2.4	48.3
I11	.25797	11	1.05490	2.3	50.6
I12	.18567	12	1.02885	2.3	52.9
I13	.18423	13	1.01399	2.3	55.2
I14	.26094	14	.99147	2.2	57.4
I15	.40325	15	.94094	2.1	59.5
I16	.28524	16	.93659	2.1	61.5
I17	.31229	17	.88878	2.0	63.5
I18	.43443	18	.86884	1.9	65.4
I19	.29925	19	.85517	1.9	67.3
I20	.56106	20	.82986	1.8	69.2
I21	.27761	21	.80519	1.8	71.0
I22	.33365	22	.77927	1.7	72.7
I23	.44418	23	.76034	1.7	74.4
I24	.45108	24	.73211	1.6	76.0
I25	.30039	25	.71512	1.6	77.6
I26	.46743	26	.70343	1.6	79.2
I27	.14048	27	.68054	1.5	80.7
I28	.29327	28	.65950	1.5	82.2
I29	.49393	29	.63032	1.4	83.6
I30	.51143	30	.61580	1.4	84.9
I31	.19881	31	.60999	1.4	86.3
I32	.43813	32	.57448	1.3	87.6
I33	.34844	33	.54795	1.2	88.8
I34	.36698	34	.53101	1.2	90.0
I35	.30723	35	.52302	1.2	91.1
I36	.21699	36	.49720	1.1	92.2
I37	.38688	37	.48238	1.1	93.3
I38	.08009	38	.44545	1.0	94.3
I39	.32934	39	.44864	1.0	95.3
I40	.33282	40	.42320	.9	96.3
I41	.34454	41	.39337	.9	97.1
I42	.31748	42	.36359	.8	97.9
I43	.21945	43	.34486	.8	98.7
I44	.37531	44	.30689	.7	99.4
I45	.49922	45	.27964	.6	100.0

Tableau 24

Matrice factorielle, avec facteur principal et itérations

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6	FACTOR 7	FACTOR 8	FACTOR 9	FACTOR 10
[illegible]	.15439	.14785	-.14110	-.01780	-.02884	.07541	.05212	-.03664	-.00211	.04734
[illegible]	.09487	-.17260	.43573	.05548	.01518	.06723	.00972	.03847	.02183	-.05652
13	.17700	.17964	-.01418	-.03721	.03366	-.00050	.02810	-.02828	-.01126	.02391
14	.27796	.29431	.13071	-.04583	-.05079	.05261	.07626	-.02384	.04239	.00962
15	.28155	.01803	.16068	.07811	.08028	.26999	-.14417	-.18385	.11140	.07395
16	.12082	.09769	.18874	-.10826	-.04588	.01987	.17956	.12982	-.10350	.02270
17	.00292	.07864	.31956	.07798	-.02793	.06043	.11899	-.08345	-.05600	.08399
18	.22392	-.03980	.22710	.02015	.15696	.07939	-.16014	.16105	.02607	-.03794
19	.43922	.28907	.04401	-.05316	-.18593	.04151	.25910	.02871	-.06572	.03734
110	.49663	.25965	.01420	-.00529	-.09596	.13488	-.11141	.01377	.19043	-.03672
111	.37501	.29615	.18364	-.05535	.02647	.03491	.01637	.04526	-.00533	-.03356
112	.28234	.20737	.11794	.00327	.04977	.09327	-.00756	.09342	.03465	-.02986
113	.28192	.08126	.31212	.00717	-.03583	.02417	.09248	.09362	.00184	.05136
114	.35159	-.08274	-.07116	.30343	.06078	.20833	.08366	-.16946	-.12544	-.08398
115	.55100	.11383	.08942	.05637	.08518	-.25322	.21001	-.18304	-.22226	.08043
116	.43631	-.11925	.00029	.05178	-.15985	.20299	.09214	.07164	.07256	.11310
117	.35573	-.00860	.00045	.39650	.02752	.03564	-.05234	-.07404	-.05758	.25283
118	.59552	-.12871	-.14592	.09671	-.16810	-.03214	-.23057	.17483	-.08326	.36681
119	.43660	.06341	-.06734	-.11472	.11848	-.07745	-.24333	-.13836	.04823	.09685
120	.71966	-.06918	-.04986	.03414	-.06126	-.17667	-.13124	-.07546	.02930	-.11939
121	.44452	.08968	.06302	.03229	-.01999	.13936	-.11357	-.21030	.09313	-.05108
122	.47139	.21884	-.00389	-.07056	-.09180	-.16055	-.19571	-.05904	.01692	-.03035
123	.62909	-.22919	-.02700	-.04523	-.03510	.04625	-.01029	-.01749	-.09989	-.09644
124	.56028	-.11958	.04281	-.01299	-.31379	-.14612	.17064	-.14727	.01277	.03791
125	.08483	-.39315	.59952	.09732	-.00316	-.13025	-.10777	.04413	-.08029	-.07135
126	.63807	.04540	-.11392	.07745	.11856	.07335	-.12835	-.01496	-.16718	-.15894
127	.13968	.14738	-.06078	.10104	-.18410	.15246	.03781	.16095	-.10788	.06570
128	.31122	-.13494	-.09266	-.29307	.29490	.15475	.13075	-.05834	-.02228	.15374
129	.58289	-.32867	-.02687	-.22978	-.13465	.09052	.06929	-.02235	.07864	.01562
130	.66378	-.06973	-.08702	.00105	.16860	-.15859	-.03749	.09897	-.00395	-.00700
131	.12824	-.15060	.36881	.02757	.03786	.02703	-.08950	.06918	.13295	.06293
132	.55499	-.26534	-.08331	-.07721	-.24600	.07628	-.00440	.05022	.00782	-.07224
133	.48212	.26487	.17065	-.09678	.05640	-.08074	-.03730	-.12855	-.09786	-.03008
134	.53017	.06058	-.12393	.09882	-.16901	-.01101	-.08401	.18069	.00107	-.18704
135	.33263	-.26044	-.10916	-.16718	.19672	.21335	.07293	.00579	-.12119	-.01453
136	.11715	-.00313	-.06752	.43853	.20721	.00941	.20524	.00430	.26734	-.07604
137	.56110	-.05244	-.02048	-.09143	.10581	-.07829	-.03627	.08230	-.11998	-.09256
138	.02215	.01489	.02090	.06605	-.07883	.11610	-.07161	-.18395	.07306	.10662
139	.42237	-.25196	-.00573	-.25996	.19808	-.01071	.04953	.04281	-.01758	.13138
140	.45483	.32951	.08027	-.04673	.09634	-.11761	.00558	-.05760	-.02162	.00680
141	.43878	-.18591	-.11519	.28553	-.01544	.10241	.08641	.00453	-.13469	-.17122
142	.36242	.00645	-.10069	.38220	.17965	-.21443	.06538	.19155	.05091	.12883
143	.41559	-.01019	-.05636	.01580	.06218	.05359	.03140	-.12045	.08458	-.04825
144	.39894	.32077	-.07926	-.11563	.14418	.13938	.00982	.28358	.08402	-.02953
145	.60936	-.19901	-.05504	-.11347	-.00727	-.22054	.19590	-.03529	.37951	-.01472

Les treize facteurs extraits n'expliquent assurément pas tous les corrélations entre les items. En fait, comme on peut le voir au Tableau 25, le premier facteur rend compte, à lui seul, de tout près de la moitié de la variance.

Tableau 25

Eigenvalues et pourcentages de variances pour chacun des facteurs

Eigenvalue	% variance	% cumulés
8,05451	47,7	47,7
1,55512	9,2	56,9
1,27188	7,5	64,5
1,07731	6,4	70,9
0,75858	4,5	75,4
0,70621	4,2	79,5
0,62486	3,7	83,2
0,58260	3,5	86,7
0,54013	3,2	89,9
0,48760	2,9	92,8
0,45082	2,7	95,5
0,39037	2,3	97,8
0,37633	2,2	100,0

Ainsi donc, la rotation orthogonale ne permet guère de mettre en évidence plus d'un facteur avec certitude.

Analyse factorielle de l'épreuve abrégée

Rotation orthogonale

Nous utilisons le même procédé d'extraction qu'avec l'épreuve originale. L'analyse ne porte cette fois que sur 15 items (voir Gaudreau, 1983). Grâce au logiciel SPSS (Nie et al., 1975), nous obtenons, pour cette matrice de corrélations réduites, les renseignements suivants:

a) un déterminant [0,1320746 (0,13207464 E + 00)] qui

autorise l'extraction de facteurs (Guilford, 1954);

b) une première série de 4 facteurs dont nous donnons les saturations au Tableau 26; encore ici, un seul facteur, le permier, est à peu près suffisant à lui-même pour rendre compte des trois-quarts de la variance.

Tableau 26

Matrice factorielle, par procédé d'un facteur principal avec intérations, pour l'épreuve abrégée*

Items	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
13	0,24710	0,07555	-0,24581	-0,10022
14	0,35538	0,13214	-0,14020	0,15553
16	0,12074	0,30949	-0,02178	0,09256
17	0,04812	0,39771	0,23599	0,08119
18	0,19415	0,08378	0,06490	0,09631
113	0,30141	0,21851	-0,05564	0,13117
140	0,59175	0,11445	-0,22961	-0,16855
133	0,55665	0,11752	0,01886	-0,10478
110	0,54332	-0,10412	-0,08738	0,28147
122	0,54110	-0,16741	-0,10417	0,03411
121	0,44873	-0,06570	0,13788	0,06730
143	0,37221	-0,10197	0,09120	-0,02211
115	0,56433	0,18604	0,14986	-0,23181
119	0,45450	-0,13895	0,08375	-0,05898
120	0,66359	-0,24810	0,17596	0,02791

*Convergence requise: 21 itérations.

Dans un cas comme dans l'autre, la présence d'une structure monofactorielle s'impose comme une réalité hautement probable. La Figure 1 ci-après illustre d'ailleurs, pour les deux premiers facteurs, le caractère artificiel d'une hypothèse multifactorielle. Les items se regroupent moins en fonction d'une éventuelle communauté de contenu que tout simplement en fonction de leur niveau de difficulté (cf. Tableau 27).

Tableau 27

Pondérations avec rotation varimax et normalisation de Kaiser

Items	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
13	0,06963	0,35464	0,01094	0,08061
14	0,15672	0,22860	0,17620	0,28236
16	-0,03158	0,11561	0,31196	0,08784
17	0,00059	-0,06924	0,46313	-0,05905
18	0,14618	0,02341	0,15880	0,10519
113	0,12536	0,17967	0,26587	0,20053
140	0,34894	0,54515	0,10911	0,11636
133	0,42800	0,32565	0,20566	0,05897
110	0,40048	0,15399	0,05224	0,45396
122	0,44151	0,26088	-0,06350	0,25653
121	0,44060	0,06122	0,09952	0,14641
143	0,38023	0,08962	0,01554	0,06998
115	0,48598	0,31485	0,28676	-0,10835
119	0,46016	0,13952	-0,01043	0,07108
120	0,69947	0,10071	-0,01184	0,18470

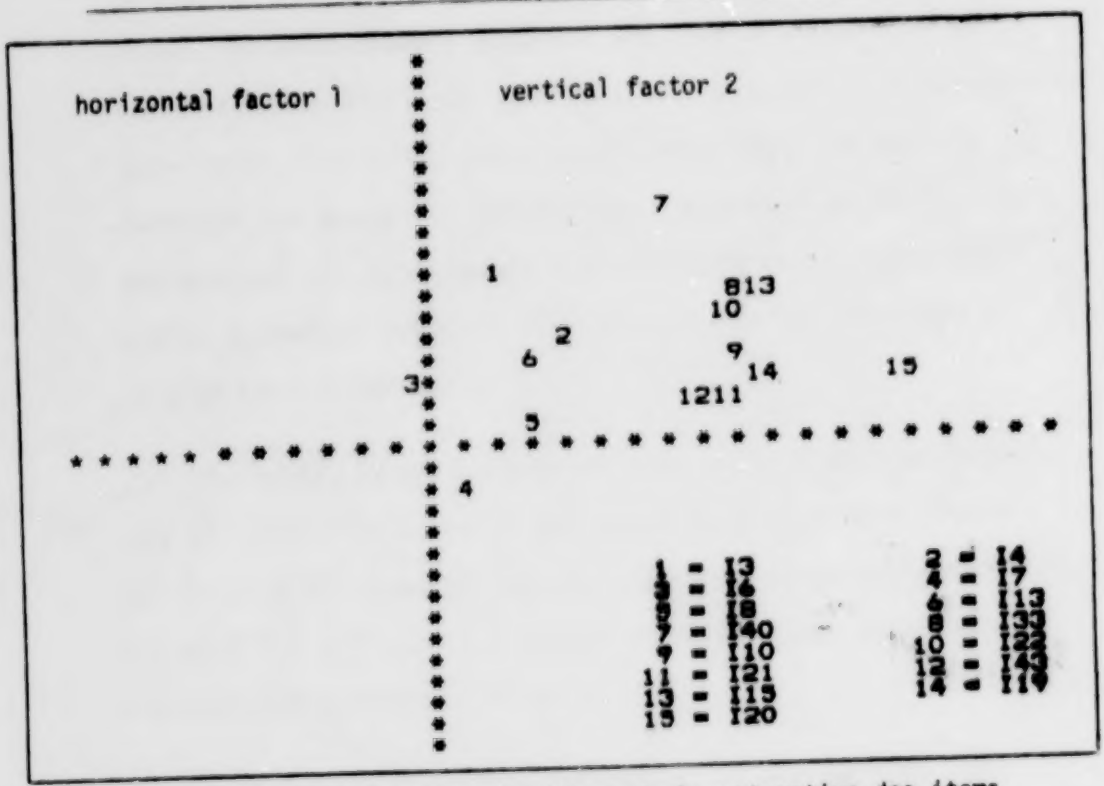

Figure 1 - Représentation graphique de la saturation des items de l'épreuve abrégée pour les deux premiers facteurs.

Rotation oblique

L'analyse factorielle "Oblique factor Pattern Matrix after rotation with Kaiser Normalization" (Nie, et al., 1975) aboutit à la même structure monofactorielle que la rotation orthogonale. Il semble bien que, et l'épreuve initiale de 46 questions et sa version abrégée de 15 questions ne rejoignent qu'une seule dimension assez monolithique.

Analyse factorielle de vingt items pré-sélectionnés

On se souviendra que, dans l'enquête originale (Gaudreau, 1983), dix questions semblaient prima facie de contenu humaniste (arts, littérature, musique, philosophie) et que dix autres pouvaient facilement être perçues comme ayant un contenu scientifique. On se souviendra également que, pour l'ensemble de ces questions comme d'ailleurs pour la plus grande partie du questionnaire total, les filles présentaient, en moyenne, un résultat inférieur aux garçons et les écoliers fréquentant un établissement scolaire public, un rendement inférieur inférieur à leur condisciples du secteur privé, condisciples de même âge, même sexe et origine sociale semblable.

Toutefois, et par rapport aux seuls items à contenus humanistes et scientifiques, on ne retrouvait pas de semblable clivage en fonction des mêmes paramètres. L'analyse factorielle confirme ce qu'il y a d'illusoire à diviser ainsi ces items selon des contenus prétendument différents.

L'analyse de la matrice comprenant les corrélations entre eux des items 14, 17, 18, 19, 23, 30, 31, 34, 40, 43 et, d'autre part, des items 5, 7, 10, 12, 21, 26, 27, 33, 37 et 44 est

possible avec un déterminant de [0,0254170 (0,25417034 E - 01)]. Le Tableau 28 présente les pondérations de chaque item pour les deux facteurs supposés ("Factor Matrix Using Maximum Likelihood", Nie, 1975).

Tableau 28

Matrice factorielle avec maximum de similitude pour deux groupes de 10 items chacun*

Items	Facteur 1	Facteur 2
114	0,35693	-0,17956
117	0,36458	-0,20859
118	0,56151	-0,22496
119	0,46265	0,05289
123	0,58842	-0,25481
130	0,64188	-0,12100
131	0,11971	0,01926
134	0,53410	0,00004
140	0,47411	0,28490
143	0,41132	-0,02920
15	0,28627	-0,00685
17	0,00038	0,11105
110	0,49917	0,17184
112	0,29067	0,14532
121	0,45697	0,07714
126	0,65789	-0,04324
127	0,16171	0,00012
133	0,49650	0,26700
137	0,55986	-0,07473
144	0,54181	0,29011

*Nombre d'itérations: 5

Par ailleurs, la rotation oblique avec normalisation de Kaiser, fournit la structure factorielle rapportée au Tableau 29.

A la rigueur, on pourrait toujours, à l'examen du Tableau 29, admettre l'existence de deux facteurs, les items 14, 17, 18, 19, 23 et 37 étant saturés dans le premier facteur, et les items 40, 10, 12, 33 et 44, dans le second. Cependant la

saturation de ces derniers dans le facteur 2 apparaît trop faible pour que cette co-variance n'ait pas quelque chose d'artificiel.

Tableau 29

Matrice factorielle pour 20 items
après rotation et normalisation de Kaiser

Items	Facteur 1	Facteur 2
114	0,36345	-0,18111
117	0,37214	-0,21019
118	0,56969	-0,22734
119	9,46082	0,05111
123	0,59769	-0,25732
130	0,64633	-0,12363
131	0,11904	0,01881
134	0,53418	-0,00206
140	0,46392	0,28326
143	0,41243	-0,03084
15	0,28656	-0,00798
17	-0,00361	0,11113
110	0,49305	0,17001
112	0,28548	0,14429
121	0,45426	0,07541
126	0,65954	-0,04586
127	0,16173	-0,00052
133	0,48696	0,26526
137	0,56264	-0,07700
144	0,53145	0,28820

En résumé, les multiples analyses factorielles rapportées dans ce rapport laissent à penser que le questionnaire dans son ensemble, de même que deux regroupements différents de plusieurs de ses questions, ne rejoint qu'un seul et unique facteur, un facteur général de connaissance qui assure, à l'ensemble, son homogénéité et sa cohésion. Jusqu'à plus ample informé, il ne paraît pas légitime de postuler l'existence d'autres facteurs. Il se peut donc que, après tout, notre questionnaire de connaissances mesure bien... les connaissances!

Etude comparée
des connaissances d'adolescents
et de
leur père et mère

En même temps que 709 écoliers du cours secondaire de la région de Montréal répondaient à 46 questions de connaissances diverses (Gaudreau, 1983), 110 de leurs pères et mères, lors d'une réunion de parents, faisaient de même. Nous procédons ci-après à une première comparaison entre le taux de réussites de ces 110 adultes (femmes: 60%; hommes 40%) avec le taux de réussites de leur propre enfant. Un rapport subséquent fera état d'une analyse beaucoup plus fine des ressemblances et différences entre les deux générations.

L'âge moyen de ces parents est de 49 ans (σ = 8,59). Leur niveau moyen de scolarité est de 12 ans (σ = 5,07). Leur origine socio-économique se distribue ainsi: aisée: 13,3%; moyenne. 80,0%; pauvre: 6,7%).

Le Tableau 30 présente les pourcentages de réussites des 110 adolescents et de l'ensemble de leurs parents. Ces données n'autorisent certes aucune comparaison directe des résultats des membres d'une même famille. Il demeure néanmoins intéressant de constater:

1) que, presque toujours, les adultes obtiennent de bien meilleurs résultats que les adolescents;
2) que cette supériorité des adultes se manifeste dans tous les domaines de connaissances investigués (histoire, géographie, etc.);
3) que le niveau de difficulté de la plupart des questions demeure semblable chez les deux groupes.

Tableau 30

Pourcentages de réussites pour chacun des items du questionnaire complet de connaissances de 110 adolescent(e)s et de leur mère et père

Items	Enfant	Mère et/ou père	Items	Enfants	Mère et/ou père
1	93,7	100,0	24	93,7	33,3
2	72,3	80,0	25	33,0	33,3
3	92,3	93,3	26	15,7	20,0
4	83,0	93,3	27	5,3	6,7
5	26,0	86,7	28	4,0	93,3
6	74,7	80,0	29	3,3	26,7
7	68,3	73,3	30	9,7	46,7
8	59,6	80,0	31	67,0	86,7
9	46,0	60,0	32	3,7	33,3
10	37,7	46,7	33	37,0	66,7
11	59,3	93,3	34	11,3	26,7
12	77,7	73,3	35	00,0	00,0
13	54,0	100,0	36	00,0	6,7
14	3,3	6,7	37	11,0	33,3
15	21,7	53,3	38	0,7	6,7
16	11,7	53,3	39	1,7	6,7
17	4,0	33,3	40	46,7	26,7
18	5,7	20,0	41	3,0	6,7
19	12,0	80,0	42	1,7	13,3
20	11,0	80,0	43	18,0	20,0
21	27,7	40,0	44	27,7	13,3
22	23,7	73,3	45	4,0	20,0
23	7,7	46,7	46	00,0	00,0

Sign Test: . Nombre de fois où les parents obtiennent de meilleurs résultats que leur enfant: 41 fois sur 46; $z = 5,578$, $p > 0,0001$.

Corrélation de Pearson: 0,736; $p > 0,0001$.

Par ailleurs, la supériorité moyenne des parents sur les enfants est très considérable, comme en font foi les données rapportées au Tableau 31. On dirait que, même à scolarité égale, les parents ont acquis de la vie ce que l'école ne leur a pas plus inculqué qu'à leurs enfants. C'est du moins ce qui semble ressortir de cette première étude exploratoire.

Tableau 31

Moyennes et écarts-types de 110 adultes et de leurs enfants pour le questionnaire complet de connaissances

	Moyennes	Ecarts-types
. Adultes	21,625	8,876
. Adolescent(es)	13,289	6,385

N.B.- Il existe une relation inverse très forte, pour l'échantillon adulte, entre l'âge et le total obtenu par ces personnes à l'ensemble du questionnaire. En général, les individus les plus jeunes obtiennent les meilleurs résultats (coefficient de contingence: 0,9594).

ANNEXE 1

Matrice des corrélations
de 45 items du
questionnaire de connaissances

	I41	I42	I43	I44	I45
I1	-.03745	.00036	-.04152	-.03955	.07692
I2	.01638	-.02026	-.00170	.02115	.01224
I3	-.02224	.02656	-.00208	-.06261	.01549
I4	.00887	.00712	-.00978	-.06595	.04542
I5	.04671	.05538	-.05650	.04441	-.04706
I6	-.08340	-.03365	.05787	-.05686	-.01092
I7	.10907	.02971	.07311	.01788	.02778
I8	.00554	.03528	.00029	-.16757	-.00368
I9	.05292	-.01959	-.07354	-.09259	.03253
I10	.04468	-.12252	-.04818	-.17843	-.01172
I11	-.05645	.08340	-.02391	-.16541	.06096
I12	-.05600	.00294	-.04296	-.14045	-.00700
I13	-.03561	.00519	.02215	.03453	-.04884
I14	-.30168	-.03728	-.05679	.03679	.13485
I15	.05875	-.15352	-.05072	.05164	-.00153
I16	-.00106	-.08640	-.00677	-.10600	.01723
I17	-.06308	-.20409	.04236	.11442	.25883
I18	-.08852	-.24045	-.03951	-.12004	-.00443
I19	.04769	-.00248	-.02130	-.00710	-.07445
I20	-.12925	.04173	.05671	.14896	-.28975
I21	.07368	.06742	-.12780	-.07058	.08311
I22	.11113	-.04568	.04125	.10334	.01445
I23	-.06023	.01974	-.12316	.02244	-.20041
I24	-.12489	.06425	-.01714	.06232	-.53476
I25	-.14823	-.09551	.05780	.19797	.08915
I26	-.29765	.07126	-.11139	-.21629	.03463
I27	-.03383	.00453	.08813	-.07502	.08576
I28	.07893	.12661	.04122	-.07425	-.37410
I29	-.11483	.44195	.04375	.00168	-.41271
I30	.10253	-.34672	.13984	-.07449	-.17578
I31	.11323	.05063	-.02517	-.08706	-.11649
I32	-.07331	.03990	-.02253	.10835	-.05758
I33	.09581	.06368	-.00046	-.20597	-.09864
I34	-.07727	-.05174	-.00865	-.19049	-.05713
I35	-.21905	-.09677	-.09127	-.03437	.32646
I36	-.18618	-.21775	-.01874	-.03994	-.29285
I37	-.13422	-.00868	-.12102	-.17897	.06835
I38	-.11269	.04078	-.06401	.02184	.02920
I39	.12161	-.08747	-.04952	-.01637	-.07327
I40	-.08360	-.02054	-.05919	-.10113	.05570
I41	1.53032	-.10946	-.02539	.07863	-.01770
I42	-.10946	1.46516	-.08687	-.06489	-.20976
I43	-.02539	-.08687	1.28147	.00986	-.20746
I44	.07863	-.06489	.00986	1.60186	-.11729
I45	-.01770	-.20976	-.20746	-.11729	1.99890

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10
I1	1.00000	-.04367	.09995	.08822	.02505	-.01794	.01815	-.00834	.08534	.15154
I2	-.08367	1.00000	-.00389	.02524	.11457	.03324	.14445	.14377	-.00580	.04297
I3	.09995	-.00389	1.00000	.10408	.07924	.04511	-.05163	.04531	.12057	.10789
I4	.08822	.02524	.10408	1.00000	.10923	.12144	.04315	.00143	.29181	.24157
I5	.02505	.11457	.07924	.10923	1.00000	.03528	.09853	.11296	.05852	.23361
I6	-.01794	.03324	.04511	.12144	.03528	1.00000	.12973	.03849	.18566	.04049
I7	.01815	.14445	-.05163	.04315	.09853	.12973	1.00000	.11559	.09254	.08573
I8	-.00834	.14377	.04531	.00143	.11296	.03849	.11559	1.00000	.03819	.11279
I9	.08534	-.00580	.12057	.29181	.05852	.18566	.09254	.03819	1.00000	.26072
I10	.15154	.04297	.10789	.24157	.23361	.04049	.08573	.11279	.26072	1.00000
I11	.04906	.06223	.07336	.22084	.14190	.15287	.04678	.11714	.24855	.28590
I12	.07028	.01940	.03164	.17983	.13912	.06904	.03141	.14526	.23068	.21507
I13	.04677	.18912	.12031	.17444	.12924	.09734	.09502	.14546	.19332	.17950
I14	.06506	.02416	.03942	.07235	.15349	-.02382	.04679	.05001	.13001	.15708
I15	.11192	.07409	.13590	.18177	.10080	.10368	-.00712	.07990	.27161	.19387
I16	.09096	.08599	.07569	.09030	.09943	.04053	.09703	.13137	.23281	.21353
I17	.04333	.01598	.04260	.05765	.15679	.00126	.02493	.09911	.09863	.15651
I18	.07741	-.02224	.07677	.10907	.16415	.03207	-.04559	.10584	.22118	.24082
I19	.07762	-.03122	.10580	.19316	.14969	-.00007	-.00309	.09836	.24362	.24362
I20	.08277	.04147	.11268	.16010	.19364	.02783	-.04377	.14735	.28937	.36459
I21	.05513	.08507	.06421	.17462	.26282	.01635	.04774	.12992	.19728	.25838
I22	.07744	-.00303	.10867	.21495	.17965	.02230	-.06495	.04628	.28617	.33304
I23	.08933	.10638	.08858	.11130	.15818	.07259	-.04181	.14375	.23248	.29114
I24	.07383	.06514	.07293	.11563	.13260	.09698	.01583	.04296	.29487	.20486
I25	-.15797	.31451	-.07921	-.03612	.08798	.04719	.15461	.16387	-.04388	-.07348
I26	.09682	.00088	.09557	.13238	.09205	.05071	.08240	.16301	.26022	.24913
I27	.07741	.01975	.01245	.01007	.07787	.03207	.08451	-.01431	.15913	.13670
I28	.06626	-.00416	.06571	.05537	.11376	.04768	-.01008	.05508	.09261	.08935
I29	.07201	.09074	.02566	.10148	.11729	.07811	-.02899	.13220	.20065	.25321
I30	.10784	.04202	.08996	.13829	.12615	.01935	-.02149	.19031	.24420	.27114
I31	-.05873	.18720	-.03501	.07439	.10331	.05913	.07266	.12551	-.04332	.03396
I32	.07741	.04774	.05533	.09257	.10663	.04665	-.03234	.09911	.19636	.27984
I33	.08824	.03961	.12545	.21054	.10586	.07380	.09151	.09026	.25149	.26332
I34	.09042	.02144	.10411	.13469	.06614	.04562	-.02747	.08224	.18498	.29749
I35	.02784	.05089	.02481	.03010	.14779	.00733	-.09627	.06984	.09826	.08048
I36	.01206	.02270	.01196	.01699	.06588	-.06769	.02592	.03114	.04025	.05178
I37	.05419	.06650	.06818	.11504	.12464	.08472	-.07517	.14407	.21567	.23292
I38	.03204	.07803	.03177	.00709	.07559	-.04536	.03832	-.03349	.04972	.04734
I39	.03838	.07223	.03806	.05407	.09848	.04650	-.04559	.09912	.12810	.11422
I40	.07154	-.01278	.24528	.20749	.08968	.09574	.01485	.10493	.25170	.29878
I41	.06260	.03295	.06208	.04817	.09786	.05541	-.07437	.08525	.13370	.14212
I42	.04717	.02227	.04678	.06466	.05271	.01243	-.02455	.04193	.13780	.18163
I43	.08751	.02630	.07310	.11640	.15806	.00166	-.02969	.06775	.19378	.21376
I44	.12516	-.00978	.14533	.20979	.10651	.11999	-.00757	.19378	.27840	.33486
I45	.04929	.04594	.07141	.10146	.13263	.06255	-.02899	.18530	.21390	.25321

	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
I1	.04906	.07028	.04677	.06506	.11192	.09096	.04333	.07741	.07762	.08277
I2	.06223	.01940	.18912	.02416	.07409	.08599	.01598	-.02224	-.03122	.04147
I3	.07336	.03164	.12031	.03942	.13590	.07569	.04260	.07677	.10580	.11268
I4	.22084	.17983	.17444	.07235	.18177	.09030	.05765	.10907	.10316	.16010
I5	.14199	.13912	.12924	.15349	.10080	.09943	.15679	.16415	.14969	.19364
I6	.15287	.06904	.09734	-.02382	.10368	.04053	.00126	.03207	-.00007	.02783
I7	.04678	.03141	.09502	.04679	.11738	-.00712	.02493	-.04559	-.00309	-.04377
I8	.11714	.14526	.14546	.05001	.07990	.09703	.13137	.09911	.10584	.14735
I9	.24855	.23068	.19332	.13001	.27161	.23281	.09863	.22118	.09836	.28937
I10	.28590	.21507	.17950	.15708	.19387	.21353	.15651	.24082	.24362	.36459
I11	1.00000	.25949	.19768	.03638	.25368	.17373	.11818	.13916	.17722	.25958
I12	.25949	1.00000	.12429	.08825	.12045	.08430	.09474	.12081	.10525	.15864
I13	.19768	.12429	1.00000	.04093	.19300	.12974	.10879	.12237	.07465	.11746
I14	.03638	.08825	.04093	1.00000	.20735	.18348	.24513	.17336	.07608	.20430
I15	.25368	.12045	.19300	.20735	1.00000	.15165	.24889	.27438	.22248	.38389
I16	.17373	.08430	.12974	.18348	.15165	1.00000	.21151	.30423	.14563	.27364

	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
117	.11810	.09424	.10878	.24513	.24889	.21151	1.00000	.31801	.11174	.25458
118	.13916	.12041	.12237	.17334	.27438	.30421	.31801	1.00000	.31929	.40601
119	.17722	.10525	.02465	.07608	.22249	.14783	.11174	.31929	1.00000	.36429
120	.26958	.13664	.12246	.20430	.32185	.27304	.27950	.40601	.36429	1.00000
121	.19925	.11708	.07830	.17436	.21982	.19008	.21006	.19763	.21574	.32589
122	.20734	.20331	.13162	.11280	.25569	.10562	.10089	.31130	.23516	.42798
123	.17652	.12667	.13530	.10786	.29490	.27240	.21971	.36375	.22393	.50855
124	.16360	.12250	.16782	.16017	.40656	.20893	.20372	.35045	.19601	.43899
125	.03524	.03763	.14255	-.00331	.07212	.05203	.03124	.05488	-.02076	.09548
126	.19894	.18885	.12547	.26232	.35952	.21634	.22765	.37989	.35367	.44303
127	.08780	.05376	.12237	.07807	.03234	.09352	.15879	.15809	-.01685	.07174
128	.08519	.07610	.04679	.06776	.18199	.11685	.09804	.13752	.15809	.13046
129	.11991	.07826	.15337	.19169	.32213	.33825	.18231	.35114	.27351	.38198
130	.23983	.18194	.13678	.22178	.35866	.18252	.25658	.29343	.31311	.52387
131	.01263	.04423	.14309	.07090	-.00954	.11377	.06402	.10995	.01499	.05877
132	.12552	.06717	.10994	.20513	.22597	.35690	.10288	.40306	.15122	.42567
133	.30219	.13206	.16282	.18675	.36703	.19447	.15533	.18340	.26886	.29937
134	.18928	.12858	.09338	.14479	.27354	.26043	.15620	.36221	.16953	.38660
135	.07025	.05625	.04361	.15597	.13642	.20439	-.01774	.20143	.12066	.23797
136	.03133	.02509	.03655	.18534	.08044	.09135	.17879	-.00908	-.01424	.10612
137	.17805	.13460	.18765	.20028	.30614	.19150	.16671	.28276	.76526	.45045
138	.02518	.00480	-.02283	.05297	-.00951	.08023	.04985	.03844	.09129	.00993
139	.09970	.07984	.10995	.09854	.25601	.32219	.03424	.28588	.20735	.29973
140	.27757	.16002	.17772	.10999	.35184	.16262	.13619	.18248	.26065	.28752
141	.11682	.11397	.10398	.34570	.20731	.21762	.21989	.28202	.12984	.33628
142	.08265	.09813	.07608	.17145	.26355	.16184	.26120	.30840	.12173	.25938
143	.13754	.13049	.07791	.18714	.22996	.18090	.10160	.22440	.18720	.26481
144	.30142	.24521	.12966	.10941	.22280	.22701	.09748	.26381	.22864	.24714
145	.14478	.12119	.15327	.12390	.30822	.24457	.11672	.32218	.27351	.44391

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
11	.05513	.07744	.08933	.07383	-.15297	.09692	.07741	.06626	.07201	.10704
12	.08507	-.00303	.10638	.06514	.33431	.00088	.01975	-.00416	.09074	.04202
13	.06421	.10867	.08858	.07293	-.07921	.09557	.01245	.06571	.02566	.08986
14	.17462	.21405	.11130	.11563	-.03612	.13238	.01007	.05537	.10146	.13829
15	.26282	.12965	.15818	.13260	.06798	.20705	.07787	.11376	.11729	.12615
16	.01635	.02230	.07259	.09698	.04219	.05071	.03207	.04767	.07821	.01935
17	.04774	-.06495	-.04181	.01583	.15461	.00262	.06041	-.91008	-.02899	-.02149
18	.12892	.04628	.14175	.04296	.14382	.16301	-.01431	.05508	.13220	.19031
19	.19728	.28617	.23248	.29887	-.06388	.26072	.15913	.09241	.20065	.24429
110	.25836	.33304	.29114	.20486	-.07348	.24913	.13670	.08935	.25321	.27114
111	.19925	.20734	.17652	.16360	.03324	.19894	.08780	.08519	.11991	.23983
112	.11708	.20331	.12667	.12250	.03740	.18885	.05376	.07610	.07826	.18194
113	.07830	.13162	.13530	.16782	.14255	.12547	.12237	.04679	.15337	.13678
114	.17436	.11280	.30786	.16012	-.00331	.26232	.07807	.06776	.19169	.22178
115	.21982	.25569	.29690	.40656	.07212	.35952	.03234	.18199	.32213	.35866
116	.19008	.10562	.27240	.20893	.05203	.21634	.09352	.11685	.33825	.18232
117	.21006	.10089	.23971	.20372	.03124	.22765	.10288	.09804	.18231	.25658
118	.19763	.31130	.36375	.35045	.05488	.37989	.15879	.13752	.35114	.39343
119	.21574	.23516	.22393	.19601	-.02076	.35367	-.01685	.15809	.27351	.31311
120	.32589	.42798	.50855	.43899	.09548	.44303	.07174	.13046	.38198	.52387
121	1.00000	.20656	.22707	.26203	.02853	.33550	.03820	.13408	.24491	.25266
122	.20656	1.00000	.26114	.24497	-.00616	.31276	.05631	.09042	.20044	.29857
123	.22707	.26114	1.00000	.33157	.11878	.37398	.05246	.19049	.44843	.41623
124	.26203	.24497	.33157	1.00000	.11584	.27962	.09389	.10170	.43321	.32923
125	.02853	-.00616	.11878	.11584	1.00000	.03601	-.11440	-.02341	.09575	.02636
126	.33550	.31276	.37398	.27962	.03601	1.00000	.12447	.25516	.30148	.42367
127	.03820	.05631	.05246	.09389	-.11440	.12447	1.00000	.01257	.03244	.06367
128	.13408	.09042	.19049	.10170	-.02341	.25516	.01257	1.00000	.25355	.21570
129	.24491	.20044	.44843	.43321	.09575	.30148	.03244	.25355	1.00000	.43883
130	.25266	.29857	.41623	.32923	.02636	.42367	.06367	.21570	.43883	1.00000
131	.02496	.05932	.08709	.07401	.28452	.01222	-.05939	.01491	.10727	.08179
132	.25560	.19797	.45953	.37378	.10758	.32516	.07738	.19909	.43800	.37282
133	.24668	.31111	.23507	.23854	.04010	.29810	.03001	.10454	.18040	.26539
134	.27305	.28191	.29508	.28145	-.00578	.43678	.15477	.05289	.27812	.31905
135	.07185	.04618	.30769	.16440	.01273	.29554	-.02036	.32298	.29468	.25241

I36	.06890	-.02212	-.01048	-.01081	-.02634	.09612	-.00908	-.00777	-.00845	.11245
I37	.19271	.24550	.39758	.26450	.04102	.33014	.08827	.19438	.33434	.48568
I38	.07751	.03922	-.02784	.02507	-.00923	-.03910	-.02413	-.02065	-.02244	-.03336
I39	.15689	.14871	.33701	.14598	.11995	.20009	-.02890	.33761	.36498	.31867
I40	.24196	.31884	.22326	.22459	-.02822	.27790	.07036	.11612	.15782	.30667
I41	.13638	.10854	.32320	.28340	.10298	.36623	.08452	.07332	.27225	.25983
I42	.07803	.16034	.18663	.14248	.04307	.20258	.05046	.01908	.01283	.34272
I43	.24286	.16037	.29497	.22451	-.00878	.28128	-.01690	.12512	.20346	.20972
I44	.23546	.20699	.21849	.16702	-.12439	.36228	.13721	.18429	.21115	.32424
I45	.21398	.24578	.39733	.48298	.05357	.32094	.00368	.28688	.47478	.43083

	I31	I32	I33	I34	I35	I36	I37	I38	I39	I40
I1	-.05873	.07741	.08824	.09042	.02704	.01206	.05419	.03204	.03838	.09154
I2	.18720	.04774	.03961	.02164	.05089	.02270	.08650	.02803	.07223	-.01228
I3	-.03501	.05533	.12545	.10411	.02681	.01196	.06818	.03177	.03806	.24528
I4	.07639	.09257	.21054	.13469	.03810	.01699	.11506	.00709	.05407	.20749
I5	.10331	.10663	.10586	.06614	.14774	.06588	.12464	.07559	.09848	.08968
I6	.05913	.04665	.07380	.04582	.00713	-.06769	.08472	-.04536	.06650	.09574
I7	.07266	-.03234	.09151	-.02747	-.08627	.02592	-.07517	.03832	-.04559	.01485
I8	.12551	.09911	.09026	.08224	.06984	.03114	.14407	-.03349	.09912	.10493
I9	-.04332	.19636	.25149	.18498	.09026	.04025	.21567	.04972	.12810	.25170
I10	.03396	.27986	.26332	.29749	.08048	.05170	.23292	.04734	.11422	.29870
I11	.01243	.12557	.30219	.18928	.07025	.03133	.17305	.02518	.09970	.27757
I12	.04423	.06717	.13206	.12850	.05625	.02509	.13400	.00480	.07984	.16002
I13	.16309	.10994	.16232	.09338	.04361	.03455	.18765	-.02283	.10995	.17772
I14	.07090	.20513	.18675	.14479	.15597	.19534	.20028	.05297	.09854	.10999
I15	-.00954	.22597	.36703	.27354	.13642	.08044	.30614	-.00951	.25601	.35184
I16	.11377	.35690	.18447	.26043	.20439	.09115	.19150	.08023	.22219	.16262
I17	.06402	.10288	.15533	.15620	-.01774	.17879	.16671	.04985	.03424	.13619
I18	.10995	.40301	.16340	.36221	.20143	-.00908	.28276	.03844	.28588	.18248
I19	.01499	.15122	.26886	.16953	.12066	-.01426	.26526	.09129	.20735	.26065
I20	.05877	.42567	.29937	.38660	.23797	.10612	.45045	.00993	.29973	.28752
I21	.02496	.25560	.24668	.27305	.07105	.06690	.19271	.07751	.15689	.24196
I22	.05932	.19797	.31113	.28191	.06618	-.02212	.24550	.03922	.14871	.31884
I23	.08709	.45953	.23507	.29508	.30269	-.01048	.39758	-.02784	.33701	.22326
I24	.07401	.37378	.23856	.28145	.16640	-.01081	.26450	.02507	.14598	.22459
I25	.28652	.10758	.04010	-.00578	.01273	-.02634	.04102	-.00923	.11995	-.02822
I26	.01222	.32516	.29810	.43678	.21554	.09612	.33014	-.03910	.20009	.27790
I27	-.05939	.07738	.03001	.15477	-.02036	-.00908	.08827	-.02413	-.02890	.07036
I28	.01491	.19999	.10454	.05289	.32298	-.00777	.19438	-.02065	.33761	.11612
I29	.10727	.43800	.18040	.27812	.29660	-.00845	.33434	-.02244	.36498	.15782
I30	.08379	.37282	.26530	.31905	.25261	.11265	.48568	-.03336	.31867	.30667
I31	1.00000	.05785	.13913	.02700	.06116	.02727	.04589	.04243	.06161	.08109
I32	.05785	1.00000	.19619	.38106	.20143	-.00908	.30221	.03844	.28588	.09528
I33	.13913	.19619	1.00000	.24264	.10871	-.02918	.31672	.01091	.15429	.36181
I34	.02700	.38106	.24264	1.00000	.12256	.10048	.27095	-.03740	.13749	.21030
I35	.06116	.20143	.10871	.12256	1.00000	-.00317	.18165	-.00843	.22578	.06026
I36	.02727	-.00908	-.02918	.10048	-.00317	1.00000	-.01352	-.00376	-.00450	.04201
I37	.04589	.30221	.31672	.27095	.18165	-.01352	1.00000	-.03592	.29541	.22289
I38	.04243	.03844	.01091	-.03740	-.00843	-.00376	-.03592	1.00000	-.01196	-.03201
I39	.06161	.28588	.15429	.13749	.22578	-.00450	.29541	-.01196	1.00000	.13369
I40	.08109	.09528	.36181	.21030	.06026	.04201	.22289	-.03201	.13369	1.00000
I41	-.00062	.28202	.09663	.27003	.25257	.19262	.26012	.05839	.10391	.14253
I42	.02414	.13644	.10864	.21381	.10472	.25563	.19363	-.01470	.14863	.16433
I43	.04721	.22440	.18877	.20426	.17952	.08006	.24624	.06434	.19239	.19239
I44	.06832	.17941	.33874	.33377	.14128	.06300	.30974	-.02721	.17332	.31157
I45	.12117	.38009	.23496	.29824	.13881	.16745	.31359	-.02244	.30960	.21099

ANNEXE 2

Inverse de la matrice de corrélations
de 45 items du
questionnaire de connaissances

FIN

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	1.09086	.06494	-.06285	-.03949	.01394	.04872	-.04495	.01192	.01277	-.69651
12	.06494	1.23859	-.02721	-.01252	-.04020	.02170	-.10081	-.04671	.64281	-.04941
13	-.06285	-.02721	1.12353	-.01091	-.07912	-.04912	.08511	-.04969	-.04745	.02364
14	-.03949	-.01252	-.01091	1.22287	-.04259	-.07370	.04441	.09743	-.21814	-.10435
15	.01393	-.04020	.07917	-.04259	1.23644	.00317	-.10856	-.03037	.11081	-.18522
16	.04872	.02170	-.04912	-.07326	.00317	1.13652	-.13624	-.11185	-.16323	.03539
17	-.04495	-.10081	.08511	.04441	-.10856	-.13624	1.17243	-.00194	-.12398	-.00020
18	.01192	-.04671	-.04969	.09743	-.03037	-.11185	-.00194	1.17494	.05944	-.03041
19	.01277	.64281	-.04745	-.21814	.11081	-.16323	-.12398	.05944	1.47016	-.05044
20	-.69651	-.04941	.02364	-.10435	-.18522	.03539	-.00020	-.03041	-.05044	1.51740
110	-.09051	-.04941	.07364	-.07806	-.18522	-.07680	-.12241	-.01047	-.04122	-.12987
111	.03543	-.02847	.05349	-.07845	-.07233	.00782	-.01047	-.09853	-.14100	-.07950
112	-.03611	.02663	.04429	-.09927	-.04602	-.00051	-.05167	-.08216	-.09986	-.07025
113	-.03452	-.13163	-.09918	-.01173	-.07586	.06435	-.08176	.01942	-.00775	-.04113
114	.00569	.02644	-.00328	-.06929	.05702	-.03713	-.16582	.02406	-.04244	.08169
115	-.06949	-.07282	-.04407	.01787	.02657	.02771	.01255	-.02145	-.15428	-.01965
116	-.05843	-.07105	-.02308	.02015	-.08236	.01789	.02177	-.10047	.00059	-.01452
117	.03306	.04739	.01573	-.00391	-.08123	.02995	.02346	.01903	-.06002	.05256
118	.00901	.12006	-.00962	-.00578	-.03357	.03762	-.04453	-.02364	.15766	-.09703
119	-.00589	.04726	-.03829	-.00264	-.03431	.07047	.02424	-.03559	-.08588	-.17893
120	.01160	.00243	-.03439	-.00544	-.21262	.04106	-.02149	-.05765	-.03488	-.03559
121	.01875	-.00725	.04189	-.07701	-.03127	.03764	.12411	.04183	-.14759	-.17404
122	.00147	-.00602	.00116	.02033	.00476	-.04844	.03313	-.00512	-.06216	-.08639
123	-.05616	-.09963	-.03285	.04914	-.03811	-.03688	.02880	.10843	-.18227	.00155
124	-.02982	-.00398	.00416	.04330	-.02525	.02003	-.16443	-.13833	.08542	.12247
125	.14634	-.32324	.06559	.04717	-.11657	.00140	.00085	-.06797	-.10684	.11959
126	.00039	.05041	.04804	.00257	-.06925	.00573	-.07509	.04807	-.11490	-.06718
127	-.03931	-.06979	.04218	-.00449	-.01781	-.01509	-.03254	.04023	.01050	.01056
128	-.04523	.03010	-.05030	-.02093	.06907	-.05015	.00113	-.02107	-.03379	-.14106
129	-.02269	-.04760	.07753	-.00418	.06867	.12194	-.05074	-.11965	-.04168	.07103
130	-.06940	-.01338	-.00759	-.00517	-.05762	-.06890	-.01692	-.00664	.14325	.02918
131	.02922	-.09777	.06928	-.00539	.03705	-.00601	.01491	-.01089	.02621	-.17243
132	.00027	.05120	-.00952	-.04869	.04905	.03531	-.10805	.03239	-.06403	-.03067
133	-.02780	.02817	-.03027	-.01935	.15293	-.00721	-.00447	.04243	.12148	-.11289
134	-.00215	-.02023	-.05767	.00884	-.15222	.03509	.08785	-.02007	.00830	.06341
135	.04563	-.04244	.02834	.00113	-.05051	.08407	-.03528	.00357	-.04982	.01020
136	.00379	-.02098	.00492	.02432	-.04846	-.07024	.14017	-.01375	-.01903	.03134
137	.04894	-.08802	.05617	.02698	-.04749	.04625	-.04000	.03663	-.08255	-.03254
138	-.02658	-.03928	-.04051	.03847	-.01725	-.05274	.06805	.00628	.00285	.08861
139	-.00114	-.00992	.02388	-.03344	.05733	-.03107	.01400	-.01255	-.03190	-.14512
140	.01926	.07990	-.21712	.00807	.04671	-.08340	.10907	.00554	.05292	.04468
141	-.03745	.01838	-.02224	.00712	.05530	-.03365	.02971	.03528	-.01959	-.12252
142	.00036	-.02026	.02656	-.00978	-.05650	.05787	.02311	.00029	-.07354	-.04818
143	-.04152	-.00170	-.00208	-.06595	.04481	-.05686	.01768	-.16757	-.09259	-.17843
144	-.03955	.02115	-.06761	.04542	-.04706	-.01892	.02778	-.00168	.03253	-.01172
145	.07692	.01224	.01349							

	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
111	1.24765	-.17049	-.07006	-.03081	.05370	.00984	-.01276	-.04336	.00884	.00305
112	-.17049	1.19857	-.02088	.04330	-.07259	-.04828	-.11692	.05217	.04661	.10922
113	-.10225	-.02088	1.22584	1.35388	-.09908	1.67574	.12042	-.15427	-.01750	-.09749
114	.11140	-.03081	.04330	1.35388	-.09908	1.67574	.12042	1.19907	-.15825	-.01977
115	-.11257	.05370	-.07259	-.09908	1.67574	.12042	1.19907	-.15825	-.09192	-.01275
116	-.01035	.00984	-.01276	-.04828	.12042	1.19907	-.15825	-.09192	-.01275	-.01977

	I41	I42	I43	I44	I45
I1	.06260	.04717	.08753	.12516	.04929
I2	.04295	.02227	.02630	-.00978	.04594
I3	.06208	.04678	.07310	.14533	.07141
I4	.04817	.06646	.11440	.20979	.10146
I5	.09786	.05271	.15806	.10651	.13263
I6	.05541	.01243	.00166	.11999	.06255
I7	-.07437	-.02455	-.02969	-.00757	-.02899
I8	.08525	.06193	.06775	.19378	.10530
I9	.13370	.13780	.19376	.27860	.21390
I10	.14212	.18163	.21376	.33486	.25323
I11	.11682	.08265	.13754	.30142	.14678
I12	.11397	.09813	.13049	.24521	.12119
I13	.10398	.07608	.07791	.12960	.15327
I14	.34570	.17145	.18714	.10941	.12390
I15	.20231	.26355	.22996	.22280	.30822
I16	.21762	.16184	.18090	.22701	.24457
I17	.21989	.26120	.10160	.09748	.11672
I18	.28202	.30840	.22440	.26381	.32218
I19	.12984	.12173	.18720	.22864	.27351
I20	.33628	.25938	.26481	.24714	.46591
I21	.13638	.07803	.24286	.23546	.21398
I22	.10854	.16034	.16037	.20699	.24578
I23	.32320	.18663	.29497	.21849	.39733
I24	.28340	.14248	.22451	.16702	.48299
I25	.10298	.04307	-.00878	-.12439	.05357
I26	.36623	.20258	.28128	.36228	.32094
I27	.08452	.05046	-.01690	.13721	.00368
I28	.07332	.01908	.12512	.18429	.29688
I29	.27225	.01283	.20346	.21115	.47478
I30	.25983	.34272	.20972	.32424	.43083
I31	-.00062	.02414	.04721	.06822	.12117
I32	.28202	.13644	.22440	.17941	.38009
I33	.09663	.10864	.18877	.33874	.23496
I34	.27003	.21381	.20426	.33377	.29824
I35	.25257	.10472	.17952	.14128	.13883
I36	.19262	.25563	.08006	.06300	.16745
I37	.26012	.19363	.24624	.30974	.31359
I38	.05639	-.01470	.06434	-.02721	-.02244
I39	.10391	.14863	.19259	.17332	.30900
I40	.14253	.16433	.19239	.31157	.21099
I41	1.00000	.23202	.20098	.12234	.23713
I42	.23202	1.00000	.18575	.17961	.24219
I43	.20098	.18575	1.00000	.19491	.30645
I44	.12234	.17961	.19491	1.00000	.27119
I45	.23713	.24219	.30645	.27119	1.00000

	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
111	-.01910	-.03141	-.04336	-.11692	-.15427	-.15825	1.45411	-.32793	.05396	-.14280
112	.03210	.03222	.00984	.05217	-.01758	.09192	-.32793	1.76817	-.25774	.02301
113	-.04707	-.00637	.02300	.08461	.01631	-.01275	.05396	-.25774	1.42704	-.25670
114	-.07131	.04990	.00305	.19922	-.09749	-.03937	-.14280	.02301	-.25670	2.27829
115	-.04091	.03776	.04515	-.05587	.05242	-.00362	-.12317	.07819	-.02924	-.14579
116	-.00054	-.11596	-.01160	-.02008	-.00160	.04440	-.21723	.02179	.04970	-.37917
117	-.03171	.01153	.04814	-.24567	-.00044	.02640	-.01977	.04970	.03471	-.33302
118	.02314	-.04200	-.02708	.00919	-.40937	-.11914	-.07989	-.02976	.06107	-.21920
119	-.05946	-.06958	-.07849	.09444	-.03784	.00639	.04542	.06107	-.10846	-.10846
120	.07922	-.04204	-.00715	-.10162	-.17147	.02275	-.00793	-.10256	-.28377	-.11250
121	-.04065	.01201	-.11593	-.04767	.08944	-.02681	-.04265	-.15642	.09805	-.00842
122	-.01814	-.01949	.03649	.03771	-.08993	.03111	-.20669	.09057	-.02661	.22578
123	.06852	.07986	-.05475	-.05489	.10661	-.20123	-.16161	-.06146	-.17393	.17598
124	-.14410	-.06758	.07392	-.04998	-.04977	.24185	-.12220	-.08986	-.05260	-.30384
125	.08506	-.00668	-.13281	-.08674	.16787	-.07463	-.03217	.13357	.06388	.02448
126	.01563	.06340	-.00530	-.05674	.03039	-.26062	.24782	-.27949	.17432	-.16949
127	-.18626	.06145	-.00152	-.14085	-.22891	-.04638	-.10440	.12973	-.14777	.04025
128	-.03330	-.08756	.05273	.08762	-.08895	-.08721	.03432	-.16731	.11506	-.10487
129	.00319	.00849	.00416	-.02962	-.00698	-.12770	.30330	-.07155	.04175	-.17422
130	-.02702	.02825	-.07095	-.16764	-.03650	-.07936	-.16366	.18441	.05934	-.11577
131	.08365	.00592	-.12233	-.05505	-.07141	-.00028	.02606	.05400	-.07368	-.27956
132	-.03246	.01208	.04409	-.01437	.00373	-.07883	-.05303	-.01457	-.14464	.02579
133	.02245	-.02689	-.03921	.00478	-.19767	-.11777	.19035	-.19046	-.03920	-.11893
134	-.09088	.00189	-.05355	.04346	-.22867	-.08827	.04688	.06783	-.11998	.03000
135	-.05445	-.05600	-.03561	-.20168	.05875	-.00106	-.06308	-.00852	.04769	-.12925
136	.08340	.00294	.00519	-.03778	-.15352	-.08640	-.20409	-.24045	-.00248	.04173
137	-.02391	-.04296	.02215	-.05679	-.05072	-.00677	.04236	-.03951	-.02130	.03671
138	-.14541	-.14045	.03453	.03679	.05164	-.10600	.11442	-.12004	-.08710	.14896
139	.06096	-.00700	-.04884	.13405	-.00153	.01723	.25883	-.00443	-.07445	-.28975

	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
11	.01875	.00147	-.05616	-.02982	.14634	.00039	-.03931	-.04523	-.02269	-.06940
12	-.08725	-.00682	-.09963	-.00398	-.32324	.05841	-.06979	.03010	-.04760	-.01338
13	.04189	.00116	-.03285	.06416	.06559	.04804	.04218	-.05030	.07753	-.00759
14	-.08544	-.07701	.02283	.04914	.04330	.04717	.08257	-.00640	-.02993	-.00418
15	-.21282	-.03127	.00476	-.03811	-.02525	-.11657	-.06925	-.01781	.06907	.04867
16	.04106	.03764	-.04944	-.05688	.02003	.00140	.09573	-.01509	-.05015	.12194
17	-.02149	.12411	.07313	.07880	-.16443	.00085	-.07509	-.03256	.00113	-.05074
18	-.05763	.04183	-.00532	.10863	-.13833	-.06797	.04807	.04023	-.02187	-.11965
19	-.07680	-.14759	-.06216	-.18227	.08542	-.10684	-.11490	.01050	-.03379	-.04168
110	-.03559	-.17604	-.08639	.08155	.12247	.11959	-.06918	.01056	-.14106	.07103
111	-.04091	-.00054	-.03371	.02314	-.05946	.07922	-.04065	-.01814	.04852	-.14410
112	.03276	-.11596	.01153	-.04280	-.06958	-.04204	.01201	-.01949	.07986	-.06756
113	.06515	-.01160	.04814	-.02708	-.07949	-.00772	-.11593	.03649	-.05475	.07392
114	-.05582	-.07008	-.24567	.00919	.09444	-.10162	-.04767	.03771	-.05489	-.04998
115	.05242	-.00160	-.00044	-.40937	-.03784	-.17147	.08944	-.08993	.10661	-.04977
116	-.00362	.11085	.02640	-.11914	.00639	.02275	-.02681	.03111	-.20123	.24185
117	-.12317	.11950	-.20772	-.07989	.04542	-.00793	-.04265	-.20669	-.16161	-.12220
118	.07819	-.21723	-.01977	-.12570	-.07976	-.10256	-.15642	.09057	-.06146	-.08986
119	-.02924	.02179	.04970	.03471	.06107	-.28377	.09805	-.02661	-.17393	-.05260
120	-.14579	-.37917	-.33302	-.21920	-.10846	-.11250	-.00842	.22578	.17598	-.30384
121	1.38429	.01251	-.05616	-.13369	.00940	-.17109	.04994	-.04772	-.07240	-.01219
122	.01251	1.50032	-.07260	-.01888	.07494	-.12879	.03683	-.03907	-.03363	-.01597
123	-.05616	-.07260	1.86630	.09243	-.08593	-.09741	.02114	.07988	-.19184	-.00219
124	-.13369	-.01888	.09243	1.87174	-.11485	-.10032	-.07468	.13815	-.30705	.01823
125	.00940	.07494	-.08593	-.11485	1.47938	-.08387	.15002	.07911	-.04614	.09239
126	-.17109	-.12879	-.09741	-.10032	-.08387	1.87770	-.07236	-.24150	.05315	-.18782
127	.04994	.03683	.02114	-.07468	.15002	-.07236	1.16343	-.02835	.04152	.01827
128	-.04772	-.03907	.07988	.13815	.07911	-.24150	-.02835	1.41598	-.01832	.07103
129	-.07240	-.03363	-.19184	-.30705	-.04614	.05315	.04152	-.01832	1.97601	-.34713
130	-.01219	-.01597	-.00219	.01823	.09239	-.18782	.01827	.02103	-.34713	2.04677
131	.04325	-.03516	-.00367	-.00480	-.29413	.07139	.05876	.01386	-.01049	-.07657
132	-.19332	.08778	-.11773	-.14992	-.08712	-.03545	-.00358	-.15933	-.17930	-.19865
133	-.04428	-.18102	.04892	-.00219	-.04561	-.06584	.07004	.08411	.09802	.07471
134	-.12888	-.11058	.01071	.09120	.04234	-.33124	-.10433	.16635	-.04789	.02647
135	.09933	.19223	-.21320	-.08583	.10554	-.00776	.07198	-.39752	-.21619	-.15424

	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30
I36	-.02473	.07047	.18786	.18628	.05663	-.02290	.04816	.04512	.05444	-.06178
I37	.05669	.01138	-.14566	.03238	.01921	.05260	-.05490	-.09654	-.05847	-.42755
I38	-.07599	-.06690	.08020	-.00668	.02962	.11683	.03555	.01490	.08454	.02277
I39	-.05849	.01733	-.14638	.24223	-.12892	.11538	.04110	-.29458	-.25573	-.08144
I40	-.12334	-.17804	-.07940	-.05174	.02678	-.00750	-.03891	-.04004	.04133	-.18184
I41	.07368	.11113	-.06023	-.12489	-.14823	-.29765	-.03383	.07893	-.11483	.10253
I42	.06742	-.04508	.01974	.06425	-.09551	.07126	.00453	.12661	.44195	-.34672
I43	-.12780	.04125	-.12316	-.01714	.05780	-.11139	.08813	.04122	.04375	.13984
I44	-.07058	.10334	.02244	.06232	.19797	-.21629	-.07502	-.07425	.00168	-.07449
I45	.08311	.01445	-.20041	-.53476	.08915	.03463	.08576	-.37410	-.41271	-.17578

	I31	I32	I33	I34	I35	I36	I37	I38	I39	I40
I1	.02922	.00027	-.02788	-.00215	.04565	.00379	.04896	-.02658	-.00114	.01926
I2	-.09777	.05320	.02817	-.02023	-.04244	-.02898	-.08802	-.03928	-.00992	.07990
I3	.06928	-.00952	-.03027	-.05767	.02834	.00492	.05617	-.04051	.02388	-.21712
I4	-.08517	-.00539	-.04869	-.01935	.00884	.00113	.02433	.02698	.03867	-.03344
I5	-.05762	.03785	.04905	.12293	-.15222	-.05051	-.04048	-.04749	-.01725	.05733
I6	-.06890	-.00601	.03531	-.00721	.03509	.08407	-.07024	.04625	-.05274	-.03107
I7	-.01692	.01491	-.10805	-.00467	.08785	-.03528	.14017	-.04000	.06885	.01408
I8	-.04664	-.01889	.03239	.04243	-.02007	.00357	-.01375	.03663	.00628	-.01255
I9	.14325	.02621	-.06603	.12148	.00850	-.04982	-.01903	-.08255	.00285	-.03190
I10	.02918	-.17243	.03067	-.11289	.06341	.01028	.03134	-.03254	.08861	-.14512
I11	.08506	.01563	-.18626	-.03330	.00319	-.02702	.08365	-.03246	.02246	-.09088
I12	-.00668	.06340	.06145	-.00756	.00869	.02825	.00592	.01208	-.02688	.00189
I13	-.13281	-.00530	-.00152	.05273	.00616	-.02095	-.12233	.04409	-.03921	-.05355
I14	-.08674	-.05674	-.14085	.08262	-.02962	-.16764	-.05505	-.03437	.00478	.04346
I15	.16287	.03039	-.22891	-.08895	-.00698	-.03650	-.07141	.00373	-.19767	-.22867
I16	-.07463	-.26062	-.04638	-.08721	-.12770	-.07936	-.00028	-.07883	-.11777	-.08827
I17	-.03217	.24782	-.10440	.03432	.30338	-.16366	.02606	-.05383	.19035	.04688
I18	-.13357	-.27949	.12973	-.16731	-.07155	.18441	.05400	-.01457	-.19046	.06783
I19	.06308	.17432	-.14777	.11506	.04175	.05954	-.07368	-.14464	-.03920	-.11998
I20	.02448	-.16949	.04025	-.10487	-.17422	-.11577	-.27956	.02578	-.11893	.03060
I21	.06375	-.10732	-.06828	-.12900	.09933	-.02473	.05669	-.07599	-.05849	-.12334
I22	-.03516	.08778	-.18302	-.11058	.10223	.07047	.01136	-.06690	.01733	-.17804
I23	-.00362	-.31277	.04892	.02071	-.21320	.18786	-.14566	.08020	-.14638	-.07940
I24	-.00400	-.14492	-.00219	.00120	-.08583	.18628	.03238	-.00668	.24223	-.05174
I25	-.29423	-.08772	-.04561	.04236	.10554	.05663	.01921	.02962	-.12892	.02678
I26	.07139	-.03545	-.06586	-.35124	-.00776	-.02290	.05260	.11683	.11538	-.00750
I27	.05876	-.00358	.05004	-.10433	.07198	.04816	-.05490	.03555	.04110	-.03891
I28	.01386	-.15933	.08611	.16635	-.39752	.04512	-.09654	.01490	-.29458	-.04004
I29	-.01049	-.17930	.09802	-.06789	-.21619	.05444	-.05847	.08454	-.25573	.04133
I30	-.07657	-.19065	.07471	.02647	-.15424	-.06378	-.42755	.02277	-.08144	-.18184
I31	1.24815	.04241	-.15422	.00169	-.05539	-.04128	.04753	-.06832	.03696	-.10354
I32	.04241	1.77975	-.07521	-.24789	.10969	.06987	.00181	-.07118	-.04177	.19242
I33	-.15422	-.07521	1.53479	-.03839	-.08655	.12370	-.21482	.01946	-.00666	-.18822
I34	.00169	-.24789	-.03839	1.57974	-.00356	-.07780	-.03993	.06125	.06170	.02486
I35	-.05539	.10969	-.08655	-.00356	1.44451	.02173	.10486	.01011	-.09253	.08245
I36	-.04128	.06987	.12370	-.07780	.02173	1.27713	.12721	.02904	.00294	-.00303
I37	.04753	.00181	-.21482	-.03993	.10486	.12721	1.63100	.04063	-.09590	.05120
I38	-.06832	-.07118	.01946	.06125	.01011	.02904	.04063	1.08706	-.00743	.08132
I39	.03696	-.04177	-.00666	.06170	-.09253	.00294	-.09590	-.00743	1.49107	.00293
I40	-.10354	.19242	-.18822	.02486	.08245	-.09303	.05120	.08132	.00293	1.49884
I41	.11323	-.07331	.09581	-.07727	-.21905	-.18618	-.13422	-.11269	.12161	-.08360
I42	.05063	.03990	.06368	-.05174	-.09677	-.21775	-.00868	.04078	-.08747	-.07054
I43	-.02517	-.02253	-.00046	-.00865	-.09127	-.01874	-.12102	-.06401	-.04952	-.05919
I44	-.08206	.10835	-.20597	-.19049	-.03437	-.03994	-.17897	.02184	-.01637	-.10113
I45	-.11649	-.05758	-.09664	-.05713	.32446	-.29285	.06835	.02920	-.07327	.05570

ANNEXE 3

Questionnaire de connaissances
(formules A et B)

LES RENSEIGNEMENTS QUE VOUS FOURNIREZ DEMEURERONT STRICTEMENT CONDIFENTIELS.

N'INSCRIVEZ VOTRE NOM QUE SI VOUS DESIREZ OBTENIR UN RAPPORT DE VOS RESULTATS.

NOM _____ PRENOM _____ No ☐

1- SEXE: ☐ fille ☐ garçon ☐

2- DATE DE NAISSANCE: Année ____ Mois ____ Jour ____ ☐

3- NIVEAU DE SCOLARITE: Secondaire: ____ ☐

4- NOM DE L'ECOLE: _____ ☐

5- OCCUPATION DE VOTRE MERE: _____ ☐

6- OCCUPATION DE VOTRE PERE: _____ ☐

7- NOTE FINALE OBTENUE EN FRANCAIS L'AN DERNIER: _____ ☐

8- NOTE FINALE OBTENUE EN MATHEMATIQUES L'AN DERNIER: _____ ☐

9- MOYENNE GENERALE OBTENUE L'AN DERNIER: _____ ☐

10- J'ECOUTE LES NOUVELLES A LA RADIO OU A LA TELE

- ☐ tous les jours
- ☐ souvent
- ☐ rarement ☐
- ☐ jamais

11- JE ME CONSIDERE

- ☐ comme un gros lecteur
- ☐ un lecteur moyen ☐
- ☐ un lecteur occasionnel
- ☐ je ne lis jamais

Répondez maintenant de votre mieux aux quinze (15) questions qui se trouvent au verso. Si vous ne savez pas une réponse, devinez. L'orthographe n'a ici aucune importance.

1- Quel est l'emplème du Québec? _____ ☐

2- Quelle est la capitale des Etats-Unis? _____ ☐

3- Quelle est la couleur du rubis? _____ ☐

4- Auquel des points cardinaux le soleil ne se rend-il jamais?

_____ ☐

5- Qu'est-ce qu'un dièse? _____ ☐

6- Qui, en 1642, a fondé Montréal? _____ ☐

7- Qui a peint la Mona Lisa (La Joconde)? _____ ☐

8- Qu'est-ce qu'un geyser? _____ ☐

9- Qui, le premier, a marché sur la lune? _____ ☐

10- Qu'est-ce que la C.I.A.? _____ ☐

11- Combien pèse 1 litre d'eau? _____ ☐

12- Nommer un peintre de l'Ecole cubiste. _____ ☐

13- Qu'est-ce que le Coran? _____ ☐

14- Qu'est-ce que l'Académie française? _____ ☐

_____

15- Durant la Seconde Guerre Mondiale, qui était le "Duce" fasciste en Italie? _____ ☐

LES RENSEIGNEMENTS QUE VOUS FOURNIREZ DEMEURERONT STRICTEMENT CONDIFENTIELS.

N'INSCRIVEZ VOTRE NOM QUE SI VOUS DESIREZ OBTENIR UN RAPPORT DE VOS RESULTATS.

NOM _____ PRENOM _____ No ☐

1- SEXE: ☐ fille ☐ garçon ☐

2- DATE DE NAISSANCE: Année ____ Mois ____ Jour ____ ☐

3- NIVEAU DE SCOLARITE: Secondaire: ____ ☐

4- NOM DE L'ECOLE: _____ ☐

5- OCCUPATION DE VOTRE MERE: _____ ☐

6- OCCUPATION DE VOTRE PERE: _____ ☐

7- NOTE FINALE OBTENUE EN FRANCAIS L'AN DERNIER: _____ ☐

8- NOTE FINALE OBTENUE EN MATHEMATIQUES L'AN DERNIER: _____ ☐

9- MOYENNE GENERALE OBTENUE L'AN DERNIER: _____ ☐

10- J'ECOUTE LES NOUVELLES A LA RADIO OU A LA TELE

- ☐ tous les jours
- ☐ souvent
- ☐ rarement ☐
- ☐ jamais

11- JE ME CONSIDERE

- ☐ comme un gros lecteur
- ☐ un lecteur moyen ☐
- ☐ un lecteur occasionnel
- ☐ je ne lis jamais

Répondez maintenant de votre mieux aux vingt-cinq (25) questions qui se trouvent au verso. Si vous ne savez pas une réponse, devinez. L'orthographe n'a ici aucune importance.

1- Quelle est la couleur de l'émeraude? _____ ☐

2- Qu'est-ce qu'une azalée? _____ ☐

3- Nommer un couturier parisien célèbre _____ ☐

4- Qu'est-ce qu'un chassé? _____ ☐

5- Qui a écrit Bonheur d'occasion? _____ ☐

6- Qu'est-ce que le Y.W.C.A.? _____ ☐

7- Qui était Sarah Bernhardt? _____ ☐

8- Que signifie le mot andante? _____ ☐

9- Qu'est-ce que la progestérone? _____ ☐

10- A quel âge, en moyenne, le bébé fait-il, seul et sans appui, ses premiers pas? _____ ☐

11- Sous quel signe de l'horoscope occidental se situe une personne née entre le 22 mai et le 22 juin? _____ ☐

12- Quel est le prénom de l'épouse du Prince Charles d'Angleterre? _____ ☐

_____ ☐

13- Donner le nom d'une danse du XVIIe siècle _____ ☐

14- Quel est le nom de la Présidente actuelle de la Chambre des Communes à Ottawa? _____ ☐

15- Qu'est-ce qu'une abaisse? _____ ☐

16- Les feuilles de l'henné fournissent une teinture de quelle couleur?

_____ ☐

17- Combien y a-t-il de millilitres dans une tasse à mesurer? _____ ☐

18- Qu'est-ce qu'un anovulant? _____ ☐

_____ ☐

19- Qui était Florence Nightingale? _____ ☐

_____ ☐

20- Nommer un parfum français _____ ☐

21- Qui était Elizabeth Blackwell? _____ ☐

_____ ☐

22- Qui a découvert le radium? _____ ☐

☐

23- Qu'est-ce que les fontanelles? _____ ☐

24- Qui règnait en Hollande durant la deuxième guerre mondiale? _____ ☐

_____ ☐

25- Que signifie le sigle américain N.O.W.? _____ ☐

ANNEXE 4

Liste des réponses considérées exactes
lors de la correction du questionnaire
abrégé, formule B

1- Quelle est la couleur de l'émeraude?

- verte
- vert brillant

2- Qu'est ce qu'une azalée?

- un arbre
- un arbuste (à fleurs)

3- Nommer un couturier parisien célèbre.

- Saint-Laurent
- Courrège
- etc...

4- Qu'est ce qu'un chassé?

- pas de danse
- en rapport avec la danse

5- Qui a écrit Bonheur d'occasion?

- (Gabrielle) Roy

6- Qu'est-ce que le Y.W.C.A.?

- Young Women Catholic Association
- Centre de loisirs
- Association de jeunes (filles)

7- Qui était Sarah Bernhardt?

- une actrice (française)
- une femme de théâtre (siècle dernier)

8- Que signifie le mot andante?

- doucement

- mouvement, en musique

9- Qu'est-ce que la progestérone?

- hormone (femelle)

10- A quel âge, en moyenne, le bébé fait-il, seul et sans appui, ses premiers pas?

- toutes réponses comprises entre 10 mois et 14 mois inclusivement

11- Sous quel signe de l'horoscope occidental se situe une personne née entre le 22 mai et le 22 juin?

- Gémaux

12- Quel est le prénom de l'épouse du Prince Charles d'Angleterre?

- Diana (ou Diane)

13- Donner le nom d'une danse du XVIIe siècle.

- Bourrée

- "set" carré (sic)

- Gigue

14- Quel est le nom de la Présidente actuelle de la Chambre des Communes à Ottawa?

- Sauvé (Jeanne)

15- Qu'est-ce qu'une abaisse?

- une croûte de tarte
- une pâte roulée

16- Les feuilles de l'henné fournissent une teinture de quelle couleur?

- jaune
- rouge
- "auburn"

17- Combien y a-t-il de millilitres dans une tasse à mesurer?

- 250

18- Qu'est-ce qu'un anovulant?

- contraceptif
- pilule qui arrête l'ovulation

19- Qui était Florence Nightingale?

- une infirmière (célèbre)

20- Nommer un parfum français.

- Air du temps
- Channel no 5
- etc...

21- Qui était Elizabeth Blackwell?

- (aucune bonne réponse ne fut fournie par les sujets examinés)

22- Qui a découvert le radium?

- Curie (Marie et/ou Pierre)

23- Qu'est-ce que les fontanelles?

- Os du crâne
- espaces entre les os de la tête d'un bébé

24- Qui régnait en Hollande durant la seconde guerre mondiale?

- Juliana

25- Que signifie le sigle américain N.O.W.?

- National Organization for Women
- Mouvement féministe (américain)

REFERENCES

Beaudelot, C. et Establet, R. (1971). L'école capitaliste en France. Paris: Editions François Maspéro.

Beaudelot, C. et Establet, R. (1975). L'école primaire divise. Paris: Editions François Maspéro.

Bourdieu, P. et Passeron, J.-C. (1966). Les héritiers. Paris: Les Editions de Minuit.

Bourdieu, P. et Passeron, J.-C. (1970). La reproduction. Eléments pour une théorie du système d'enseignement. Paris: Les Editions de Minuit.

Buros, O.K. Edit. (1965). The Sixth Mental Measurements Yearbook. Highland Park, N.J.: Gryphon.

Burt, C. (1947). Factor Analysis and Physical Types. Psychometrika, 12, 3, 171.

Chall, J.S. (1983). Literacy: Trends and Explanations. Educational Researcher, 12, 9, 3-8.

Cormier, D. (1962). L'échelle d'anxiété IPAT. Montréal. Institut de recherches psychologiques, Inc.

Dotson, E. et Templer, D. I. (1969). Grades, Attendance and Extroversion. Psychological Reports, 25, 369-370.

Eagly, A.H. (1983). Gender and Social Influence. A Social Psychological Analysis. American Psychologist, Septembre 1983, 971-981.

Elliott, C.D. (1972). Personality Factors and Scholastic Attainment. British Journal of Educational Psychology, 42, Part I, 23-32.

Entwistle, N.J. (1972). Personality and Academic Attainment. British Journal of Educational Psychology, 42, Part II, 137-151.

Eysenck, H.J. (1955). Cortical Inhibition, Figural Aftereffect, and Theory of Personality. The Journal of Abnormal and Social Psychology, 51, 94-106.

Eysenck, H.J. et Eysenck, S.B.G. (1963). Eysenck Personality Inventory. San Diego: Educational and Industrial Testing Service.

Eysenck, H.J. et Cookson, D. (1969). Personality in Primary School Children: I- Ability and Achievement. British Journal of Educational Psychology, 39, Part II, 109-122.

Fremont, T.,Means, G.H. et Means, R.S. (1970). Anxiety as a Fonction of Task Performance Feedback and Extraversion - Introversion. Psychological Reports, 27, 455-458.

Gaudreau, J. (1980 a). De l'échec scolaire à l'échec de l'école: les sacrifiés. Montréal: Les Editions Québec/Amérique, p. 65-75.

Gaudreau, J. (1980 b). L' "affaire" Cyril Burt et ses implications pour la recherche en sciences de l'éducation. Revue des Sciences de l'éducation, VI, 2, 313-324.

Gaudreau, J. (1983). Enquête sur les connaissances des adolescents montréalais. Université de Montréal: Faculté des Sciences de l'éducation, RR006.

Guilford, J.P. (1954). Psychometric Methods. New-York: McGraw-Hill.

Kaiser, H.F. (1970). A Second Generation Little Jiffy. Psychometrika, 35, 4, 401-415.

Lewis, J. et Adank, R. (1975). Intercorrelations among Measures of Intelligence, Achievement, Self-esteem and Anxiety in Two Groups of Elementary School Pupils Exposed to Two Different Models of Instruction. Educational and Psychological Measurement, 35, 2, 499-501.

Nie, N.H., Hull, C.G. et al. (1975). Statistical Package for the Social Sciences. New-York: McGraw-Hill Book Company.

O'Tuel, F.S. et Terry, D. (1979). Achievement, Anxiety and Self-Concept in Formal and Informal Settings. Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association (87th, New York, 1979).

Ramey, M. et Hillman, L. (1983). School Characteristics Related to Student Academic Growth. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association.

Seddon, G.M. (1975). The Effects of Chronological Age on the Relationship of Intelligence and Academic Achievement with Extraversion and Neuroticism. British Journal of Psychology, 66, 4, 493-500.

Seddon, G.M. (1977). The Effects of Chronological Age on the Relationship of Academic Achievement with Extraversion and Neuroticism: A Follow up Study. British Journal of Educational Psychology, 47, 187-192.

Spielberger, C.D. et Weitz, H. (1964). Improving the Academic Performance of Anxious College Freshmen: A Group - Counseling Approach to the Prevention of Underachievement. Psychological Monographs, General and Applied, 78, 13, no 590.

Tort, M. (1974). Le quotient intellectuel. Paris: Editions François Maspéro.

Tyler, L.E. (1965). The Psychology of Human Differences. New York: Appleton - Century - Crofts.

Verreault, R. et Lebel, C. (1976). L'influence de la culture sur le Barbeau-Pinard. Le psychologue québécois, VII, 2, 3-6.

Yalow, E.S. et Popham, W.J. (1983). Content Validity at the Crossroads. Educational Researcher, 12, 8, 10-14.

[redacted]

RR008